

# **TRABAJO FIN DE GRADO**



**Universidad**  
Zaragoza



**Universidad** Zaragoza

## **GRADO EN MAGISTERIO**

### **ACTIVIDAD FÍSICA, NUTRICIÓN Y SALUD. PROPUESTA DIDÁCTICA DE HÁBITOS SALUDABLES EN EL ESCOLAR**

**AUTOR**

**DAVID PINILLA ZAPATER**

**TUTOR**

**JUAN LUIS PUEYO SÁNCHEZ**

*A mis padres, Mariola y Miguel, porque sin ellos no sería quien soy.*

*A mi hermano Sergio, compañero de vida.*

*A mis abuelos, tíos y primos, por su apoyo y su cariño.*

*A Carlos, Marina y Ana, por la nueva vida que estamos creando.*

*A mi tía Raquel, porque sin su ayuda, llegar hasta aquí, habría sido muy difícil.*

*En mi camino hasta aquí:  
Gracias a mi Colegio Jesuitas de Zaragoza,  
a la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza,  
y a mis amigos.*

## INDICE

- Resumen.....	5
- Abstract.....	6
- Justificación.....	7
- Objetivos.....	7
- Marco curricular y Legislación.....	8
- Nutrición, alimentación y salud.....	10
• Alimentación, nutrición y proceso digestivo.....	10
• Clasificación de los alimentos según su origen.....	14
• Clasificación de los alimentos según su composición química.....	16
- Actividad física y salud.....	21
• Deporte y actividad física.....	21
• Beneficios físicos y psicológicos de la educación física.....	24
• Beneficios de la educación física sobre la salud y el bienestar.....	25
• Beneficios sociales de la educación física y deporte.....	26
- Actividad física y nutrición.....	28
- Educación para la salud en Educación Primaria.....	32
• Nutrición y valores.....	32
• Estrategia NAOS.....	35
• Programa Perseo.....	37
• Programa Perseo: Guía para una escuela activa y saludable.....	39
• Estudio Aladino 2013.....	42
• Plan A+D.....	43
• Promoción de alimentación y actividad física saludables en Aragón (Estrategia 2013-2018).....	45
• Guía fácil para un desayuno y merienda saludable.....	48
• Crecimiento y alimentación en niños aragoneses (Estudio Calina).....	49
- Conclusiones.....	50
- Propuesta didáctica.....	51
- Referencias bibliográficas.....	57
- Glosario.....	59
- Anexos.....	62

## RESUMEN

### NUTRICIÓN, SALUD Y DEPORTE

*“Sea el alimento tu medicina y la medicina tu alimento”*

En el siglo IV a.C, Hipócrates ya estableció una importante relación entre nutrición y salud, dos conceptos íntimamente relacionados que indican la importancia de la alimentación para el mantenimiento de la salud.

Una de las mejores vías de promoción de la salud y bienestar físico y emocional es la alimentación. Los avances en las ciencias de la alimentación y nutrición dan cuenta de ello. Estas ciencias debaten, investigan y buscan resultados de interés científico y sanitario tanto en personas sanas en cada una de las etapas de su vida, como en la problemática que se plantea en determinadas patologías.

Cada vez se afianza más la idea que la dieta más adecuada es la que tiene en cuenta una serie de condicionantes culturales, estado de salud, actividad física y estilos de vida. Sabemos perfectamente que no hay una dieta ideal, y que ésta depende de numerosas variables como son la edad, actividad, ocio, sexo... Pero sí que hay un criterio único en cuanto a los alimentos que deben consumirse de forma cotidiana, de tal forma que se cubran las necesidades energéticas y nutritivas de la población sana, y se ayude en la prevención de determinadas enfermedades relacionadas con desequilibrios nutricionales.

Por otro lado está claro que el deporte es beneficioso para la salud, protege del desarrollo de enfermedades y tiene una función lúdica y social. Es por tanto un hábito que se debe inculcar desde edades tempranas, con los estímulos y supervisión adecuadas.

**Palabras clave:** nutrición, alimentación, salud, actividad física, programa.

## **ABSTRACT**

### **NUTRITION, HEALTH AND SPORT**

*“Let food be thy medicine and medicine be thy food”*

*In the fourth century B.C., Hippocrates established a crucial link between nutrition and health, two concepts closely related that indicate the paramount importance of a correct diet in taking care of health.*

*One of the best ways of promoting health and emotional and physical well-being is just eating well. Recent advances in the field of nutrition prove it. Science is continuously investigating and bringing up diverse results of sanitary interest, as well in healthy individuals over the different stages of their lives as in the problems raised up by some pathologies.*

*The idea of a diet which takes into account a series of cultural contributing factors, medical condition, physical activity and lifestyle is more and more reinforced at present times.*

*It is well known that there isn't an “ideal” diet, and that a good one should be based on several factors, such as age, daily activity, leisure, sex... But there is a single criterion concerning food that has to be eaten daily, so that energetic and nutritional needs of healthy people are adequately covered as well as those elements help to preclude quite a big number of diseases related to food unbalance.*

*It's also crystal-clear that sport promotes health, protects from illness and develops an important social and ludic function. Therefore, physical activity is a habit that must be promoted since childhood, under adequate surveillance and boost.*

**Key words:** *nutrition, alimentation, health, physical activity, program.*

## **JUSTIFICACIÓN**

El término “salud” está en boca de todos. Profesionales de la salud, medios especializados, publicidad, marketing, política... todos hablamos de la importancia de alcanzar un estado de bienestar óptimo. Los organismos nacionales e internacionales definen la salud no solo como la ausencia de enfermedad física, sino la presencia de aquellos factores que permiten alcanzar un completo bienestar físico, psíquico y social.

Pero la salud va íntimamente relacionada con la educación. La llamada “Educación para la Salud” es una herramienta fundamental para influir, de manera positiva en la consecución del bienestar físico y psíquico del individuo.

La alimentación y el ejercicio juegan un papel muy importante en nuestra salud futura, de ahí que debamos mantener unos buenos hábitos alimenticios desde la infancia, además de incentivar la actividad física desde el colegio para prevenir y mejorar la forma física (resistencia, fuerza y flexibilidad).

Enseñar, educar, habituar o modificar estilos de vida en alumnos de 4º de Primaria supone un reto desde el punto de vista escolar y social, puesto que la escuela es un punto determinante en la educación que va a facilitar la adquisición de hábitos saludables. Es fundamental presentar por tanto, una propuesta dinámica e interactiva, divertida y atractiva, que facilite la adquisición de conocimientos y que nos permita a los profesionales de la educación ayudar a que la salud de nuestros escolares sea la idónea ahora y en un futuro más o menos inmediato

## **OBJETIVOS**

- 1- Dotar de conocimientos correctos sobre los diferentes grupos de alimentos.
- 2- Incidir en el cambio de conductas sedentarias por actividad física adecuada a los escolares de Educación Primaria.
- 3- Resaltar la importancia de adquirir hábitos de vida saludables.
- 4- Concienciar de la importancia de una correcta alimentación que cubra las ingestas recomendadas de nutrientes.
- 5- Reforzar mediante actividades los comportamientos alimentarios saludables.
- 6- Mejorar la condición física de los niños de Primaria.

## **MARCO CURRICULAR Y LEGISLACIÓN**

Para desarrollar la fundamentación teórica y plantear las estrategias y objetivos, nos regimos de las normativas educativas vigentes durante el curso escolar 2014-2015. Además, nos apoyamos en la normativa nacional e internacional sobre educación para la salud.

Las leyes educativas vigentes en el curso académico 2014-2015, LOE y LOMCE, incluyen los conocimientos, actitudes, habilidades, destrezas y competencias necesarias para poder lograr un completo desarrollo y realización personal. En Educación Primaria, estos aspectos son fundamentales, puesto que nos permiten llevar a cabo una educación basada en los valores. En los anexos 1-2-3-4 se detallan los puntos clave relacionados con el presente trabajo.

La OMS, dentro de su proyecto Metas globales 2025 “Para mejorar la nutrición materna, del lactante y del niño pequeño”, establece objetivos para disminuir el riesgo de obesidad en la infancia (Global Nutrition Targets 2025: Childhood overweight policy brief, 2014).

En la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, se planifican acciones para mejorar la salud del individuo (Ginebra 1986).

En el Diario Oficial de la Unión Europea encontramos la Recomendación del Consejo de 26 de Noviembre de 2013 sobre la promoción de la actividad física beneficiosa para la salud en distintos sectores (2013/c 354/01). En la Recomendación se consideran los beneficios de la actividad física y ejercicio, y se recomienda a los Estados miembros que trabajen en políticas eficaces que engloben ámbitos como el deporte, salud, educación, medio ambiente y transporte (Diario Oficial de la Unión Europea C354).

La ley 10/1990, de 15 Octubre del Deporte, destaca la práctica de la Educación Física como un aspecto fundamental en la educación integral del individuo, concretamente en el Título I, Principios generales, artículos 3 y 4 (BOE núm.249, de 17/10/1990).



En nuestra comunidad, el Gobierno de Aragón a través del Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia supervisa la educación para la salud de la población aragonesa en edad escolar. Esto está refrendado en la Ley 5/1986, de 17 de Noviembre, de Salud Escolar, artículos 2º, 3º, 4º (BOA núm.120 de 1 de diciembre de 1986) y Ley 6/2002, de 15 de abril, de Salud de Aragón, art.29 (BOA núm.46 de 19 de abril de 2002 y BOE núm.121 de 21 de mayo de 2002).

## NUTRICIÓN, ALIMENTACIÓN Y SALUD

### ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y PROCESO DIGESTIVO

Los alimentos son indispensables para la vida, puesto que suministran a nuestro organismo la energía y nutrientes necesarios para la formación, crecimiento y reconstrucción de los tejidos.

Partimos de la base que nutrición, nutriente y alimentación son conceptos diferentes.

Primero tenemos que dar una definición consensuada sobre la salud. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS 1948), en el preámbulo de su Constitución, se define la **salud** como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Los componentes de la salud son muchos. La salud de una persona está fuertemente influenciada por su genética, nutrición, accesos a los servicios de salud, situación socioeconómica, relaciones sociales, hábitos personales y estilo de vida. Diferentes estudios <sup>1,2</sup> nos demuestran la estrecha relación que hay entre los hábitos alimentarios y la salud. Las líneas de investigación en Nutrición se dirigen a la aplicación de esta ciencia para el mantenimiento de la salud y aumento de la calidad de vida. Estas líneas están dirigidas a establecer diferentes relaciones entre alimentación y salud, estados nutricionales, carencias vitamínicas, genética y nutrición, el estudio de hábitos alimenticios poblacionales, calidad del alimento, etc.

Alimentación y Nutrición son dos conceptos relacionados pero distintos; una persona puede estar suficientemente alimentada porque ha ingerido muchos alimentos, pero mal nutrida si con esos alimentos no ha tomado los nutrientes necesarios para que sus células funcionen correctamente.

---

<sup>1</sup> Original/Valoración nutricional Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria Violeida Sánchez Socarrás<sup>1,2</sup> y Alicia Aguilar Martínez<sup>1</sup> <sup>1</sup> Departamento de Ciencias de la Salud. Universitat Oberta de Catalunya. <sup>2</sup> Estudios Universitarios de Ciencias de la Salud. Fundació Universitària del Bages. España.

<sup>2</sup> Estudio descriptivo sobre hábitos alimentarios en el desayuno y almuerzo de los preadolescentes de Viladecans (Barcelona). Descriptive study about nutritious habits on breakfast and lunch of Viladecans (Barcelona). Adolescents autores: M<sup>a</sup> Adela Amat Huerta\*, Vanesa Anuncibay Sánchez\*, Juana Soto Volante\*, Nuria Alonso Nicolás, Ana Villalmanzo Francisco\*\*, Sonia Lopera Ramírez\*\*\* \* D.U.E. Hospital Universitario Vall d'Hebrón, \*\* D.U.E. Hospital Trias i Pujol (Badalona), \*\*\* D.U.E Hospital Comarcal de Viladecans atheneadei@hotmail.com . (teléfono contacto: 660147453/934739231)

La **alimentación** es un proceso voluntario y consciente con el objetivo de obtener los nutrientes necesarios para sobrevivir. Es el conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos vinculados con la ingesta de alimentos para la obtención de nutrientes.

El proceso de la alimentación inicia en el mismo momento en el que el individuo tiene capacidad de elegir entre varios alimentos, elige el método de elaboración, los introduce en la boca, mastica y deglute. A partir de este momento, comenzaría el proceso de nutrición, del cual hablaremos a continuación.

Es importante actuar en los primeros años de vida en cuanto a la formación de hábitos saludables, por eso, a lo largo del presente estudio, se insistirá tanto en la importancia de actuar en niños y jóvenes, que en el futuro llevarán una vida sana y promoverán actitudes en esa dirección.

Una buena alimentación es aquella que combina de manera apropiada los diferentes alimentos según las necesidades (adecuadas a la edad); la pirámide nutricional es un buen método para establecer qué alimentos se deben consumir.

Las recomendaciones nutricionales para el escolar deben satisfacer los requerimientos nutricionales adecuados al crecimiento y desarrollo del niño, y cubrir por tanto todas las necesidades energéticas derivadas de su actividad diaria.

La SENC (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria) ha realizado una actualización en 2015 de la pirámide nutricional, estableciendo nuevos criterios imprescindibles para mantener una dieta sana y equilibrada:

- Balance energético
- Búsqueda del equilibrio emocional
- Práctica de actividad física diaria
- Técnicas culinarias más saludables



Fig. 1: Pirámide nutricional SENC 2015

Se define la **nutrición** como el proceso biológico a partir del cual el organismo asimila los alimentos y líquidos necesarios para el crecimiento, funcionamiento y mantenimiento de las funciones vitales. La mejor nutrición será aquella que cubra los requerimientos de energía, que dependerán de la edad, constitución y actividad. Los nutrientes son todas aquellas sustancias esenciales para mantener la salud, y que el organismo no es capaz de sintetizar por sí mismo sino que han de ser aportados por la dieta. Estos nutrientes se encuentran almacenados en los alimentos.

La forma que tiene el organismo de obtener energía para llevar a cabo sus diferentes funciones es transfiriéndola desde una fuente energética externa como son los alimentos. Los alimentos están formados por diferentes nutrientes (lípidos, hidratos de

carbono, proteínas) que el organismo es capaz de utilizar como combustibles para obtener energía. Cada uno de estos nutrientes a través de sus vías de metabolización dan lugar a energía utilizable por el organismo en forma de ATP (adenosín-trifosfato). Además existen diferentes moléculas orgánicas de naturaleza nitrogenada (como son las proteínas, fosfolípidos, glicolípidos, ácidos nucleicos, etc...) que son componentes estructurales importantes de las células y algunos fluidos biológicos.

Dentro del concepto de nutrición se incluyen todos los fenómenos que se producen tras la ingesta del alimento como son: digestión, absorción, metabolismo celular y excreción.

Una nutrición adecuada es aquella que nos permite:

- Cubrir los requerimientos energéticos suficientes del gasto energético.
- Cubrir las necesidades diarias de micronutrientes (vitaminas, electrolitos y oligoelementos).
- Una correcta hidratación para mantener un adecuado balance hídrico.

Cuando hablamos de dietas sanas o equilibradas nos referimos a aquellas que incorporan distintos nutrientes y grupos de alimentos, en cantidades y frecuencias adecuadas a las necesidades del individuo según su proceso evolutivo. Una dieta correcta va a favorecer el proceso digestivo y la correcta asimilación de los nutrientes.

El **proceso digestivo** comprende dos fases. Una primera, denominada mecánica, que consiste en la reducción del alimento que ingerimos en partículas lo bastante pequeñas para que lo podamos tragar fácilmente y para que puedan transitar por el tubo digestivo. Esta fase mecánica tiene lugar básicamente en la boca, los dientes cortan, desgarran y trituran los alimentos, que junto con la saliva formarán el bolo alimenticio. Mediante el proceso de la deglución, el bolo pasa de la boca al estómago. Una vez que el bolo llega al estómago, se inicia la segunda fase, denominada química.

En esta fase participan diferentes jugos, comenzando con la saliva que descompone a los alimentos en moléculas de menor tamaño. Posteriormente actúa el jugo gástrico, en el estómago, y se forma el quimo. Éste pasa al intestino delgado, en el que actúa el jugo intestinal, pancreático y bilis. Tras la acción de todos estos jugos digestivos, los

alimentos quedan fraccionados en componentes más simples (monosacáridos, aminoácidos, ácidos grasos y glicerina), que serán absorbidos y pasarán al torrente sanguíneo.

## **CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS SEGÚN SU ORIGEN**

### **1- Origen animal:**

- Huevo: tradicionalmente de gallina y codorniz. Proteínas de alto valor biológico (sobre todo la yema). Tienen un alto valor nutricional y son una fuente importante de nutrientes, excepto de hidratos de carbono, fibra, vitamina C y carotenos. La aparición de trastornos lipídicos y alteraciones cardiovasculares no están exactamente relacionadas con el consumo de huevos, siempre que se usen en el contexto de alimentación equilibrada.
- Carne y derivados: vacuno, ave y porcino. Son alimentos que carecen de fibra e hidratos de Carbono. Y sus proteínas son de alto valor biológico. Además, son una fuente importante de vitaminas y minerales.
- Pescado: es un alimento de fácil digestión. Es nutricionalmente comparable a la carne, pero con menor grasa y más beneficiosa para el organismo porque posee ácidos grasos poliinsaturados omega-3). Su valor nutritivo depende de la cocina y conservación. Posee proteínas de alto valor biológico.
- Lácteos: la leche es el alimento más complejo, ya que tiene casi todos los nutrientes esenciales para el hombre (aunque carece de vitamina C, fibra y hierro). Además los encontramos en gran variedad de presentaciones (leche, yogurt, queso, helados...). Es una fuente de proteínas de alto valor biológico, lípidos, vitaminas y minerales (sobre todo calcio).

### **2- Origen vegetal:**

- Cereales: son componentes básicos de la dieta humana. Son una fuente de hidratos de carbono, con un alto contenido en fibra, minerales y vitaminas del grupo B.

- Verduras, hortalizas y frutas: su principal componente es el agua; son pobres en proteínas, no contienen apenas lípidos (excepto algunos frutos secos), y además no contienen colesterol. Son de bajo contenido energético, ricas en minerales y vitaminas hidrosolubles (ácido fólico y vitamina C). Los frutos secos aportan minerales, magnesio, potasio y vitaminas B6 y E.
- Legumbres: son una excelente fuente de proteínas, con abundantes hidratos de carbono, y pocos lípidos. Son una fuente de minerales y tienen prácticamente todas las vitaminas (excepto vitamina B12, retinol y vitamina D).
- Aceites y grasas: incluimos los aceites vegetales (oliva, girasol, soja, maíz, coco, palma), las grasas de origen vegetal (mantequilla, manteca, tocino), las margarinas (con ácidos grasos trans, que generan riesgo en enfermedades cardiovasculares). Son una importante fuente de energía. Destacamos el aceite de oliva, que es un pilar fundamental de la dieta mediterránea (es el aceite de elección de una dieta saludable, porque reduce niveles sanguíneos de colesterol total y LDL, aumentando los niveles de HDL colesterol).

### **3- Origen mineral:**

- Agua: es imprescindible para la vida. La ingerimos de diferentes formas: en los alimentos, otras bebidas (zumos, leche...).
- Sal común (ClNa): la mayor parte de los alimentos contienen una cantidad de sal (olivas, jamón, pescado, conservas...), pero es muy importante controlar la cantidad de sal con la que aderezamos nuestros alimentos para evitar problemas de hipertensión arterial.

## **CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS SEGÚN SU COMPOSICIÓN QUÍMICA**

Una vez que los alimentos son digeridos encontramos los macronutrientes y micronutrientes en distintas proporciones.

**Macronutrientes:** lípidos, proteínas e hidratos de carbono. Son los nutrientes de la dieta que el organismo requiere en elevadas cantidades y que aportan la mayor parte de la energía metabólica al organismo.

**Micronutrientes:** vitaminas, minerales, iones y oligoelementos. Son los que el organismo requiere en pequeñas cantidades pero que son indispensables para el desarrollo de diferentes procesos metabólicos.

Todos estos nutrientes pasan a circulación general para ser usados por los distintos tejidos y sus funciones básicas son:

- Fuente de energía: esta energía la usa el organismo para realizar trabajo físico, obtener calor...
- Elementos estructurales celulares: formación y mantenimiento de las diferentes estructuras celulares.
- Reguladores de funciones orgánicas: controlan la degradación de los nutrientes, biosíntesis de sustancias...

### **Hidratos de Carbono**

- Sustancias orgánicas formadas por O<sub>2</sub>, hidrógeno y carbono.
- Fuente energética principal (4Kcal/gr).
- Se dividen en monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.
- Supone el 50% del total de Kcal ingeridas.
- Las encontramos en: frutas, hortalizas, verduras, cereales y legumbres.
- A nivel nutricional encontramos HC de absorción rápida (moléculas simples de azúcares: frutas, azúcar, miel, mermeladas...); e HC de absorción lenta, los cuales tienen almidón y hay que hidrolizarlos para poder pasar a torrente sanguíneo (pan, legumbres, pastas, arroz y patatas).



- La glucosa es el combustible principal del organismo: procede de almidones, sacarosa y lactosa (aportados en la dieta), o de depósitos naturales (glucógeno hepático y muscular).

### **Lípidos**

- Suponen el 30% del total de Kcal ingeridas.
- Constituidos por triglicéridos (grasas), por otros lípidos más complejos (fosfolípidos y colesterol) y por vitaminas liposolubles o glicolípidos.
- Se dividen en ácidos grasos saturados (grasa animal: carnes, embutidos..., los derivados lácteos: mantequilla, quesos..., y aceite de coco y palma); y ácidos grasos insaturados (presentes en aceites vegetales: oliva, girasol, frutos secos y pescados).
- Los ácidos grasos saturados suponen riesgo cardiovascular, ya que elevan el colesterol LDL y triglicéridos, y disminuyen el colesterol HDL.
- Los ácidos grasos insaturados son cardiosaludables, ya que disminuyen el colesterol LDL y triglicéridos, y aumentan el HDL.
- Funciones: son una fuente de energía (9kcal/gr), ayudan a formar elementos estructurales celulares y ayudan a transportar vitaminas liposolubles (A, D, E, K).

### **Proteínas**

- Suponen el 20% de las Kcal totales de la dieta.
- Imprescindibles para mantener la masa corporal y favorecer el crecimiento.
- Se obtienen de alimentos de origen animal (carne, pescado, huevo, leche y lácteos) y de origen vegetal (legumbres, frutos secos y soja).
- Funciones: estructural (sintetizan el colágeno), facilitar la movilidad, transportar sustancias en sangre (hemoglobina y transferrina) y son reguladores del sistema inmunológico.
- Están formadas por la unión de aminoácidos esenciales (proceden de los alimentos), semiesenciales y no esenciales (sintetizados por el propio organismo).

AMINOÁCIDOS		
ESENCIALES	SEMIESENCIALES	NO ESENCIALES
Isoleucina	Arginina	Alanina
Leucina	Cisteína	Asparagina
Lisina	Glutamina	Aspartato
Metionina	Taurina	Glutamato
Fenilalanina	Histidina	Glicina
Treonina	Tirosina	Hidroxiprolina
Triptófano		Ornitina
Valina		Prolina
		Serina

Tabla 1: Proteínas

### **Minerales**

- 22 de los 99 que existen son esenciales para el organismo.
- Se requieren en cantidades pequeñas, pero son esenciales porque intervienen en funciones específicas.
- Destacan el calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio, cloro y azufre.

### **Oligoelementos**

- Destaca el hierro, que se encuentra en el organismo unido a ferritina en los tejidos y a transferrina en el plasma.
- Otros oligoelementos importantes son el zinc, cobre, flúor, manganeso, yodo, bario, cobalto...

### **Vitaminas**

- Son compuestos orgánicos esenciales que deben ser ingeridos en la dieta.
- Mantienen las funciones corporales fundamentales como el metabolismo celular, integridad celular, crecimiento y desarrollo de la célula.

VITAMINAS IDENTIFICADAS		
COMPLEJO B	VITAMINA C	VITAMINAS LIPOSOLUBLES
Tiamina B1		Vitamina A
Riboflavina B2		Vitamina D
Niacina B3		Vitamina E
Ácido pantoténico B5		Vitamina K
Piridoxina B6		
Ácido fólico B9		
Biotina B8		
Cobalamina B12		

Tabla 2: Vitaminas

- Vitaminas liposolubles:
  - A: permite que en la retina se estimule el nervio óptico, el mantenimiento de la piel y membranas mucosas, ayuda en la formación de huesos y dientes. La encontramos en vegetales (zanahoria, brécol, calabaza, espinacas y col).
  - D: interviene en la formación de huesos, absorción de calcio y fósforo en el intestino, protege los dientes y huesos. La obtenemos de la yema de huevo, hígado, atún y leche enriquecida.
  - E: interviene en la formación de ADN y ARN, glóbulos rojos, músculos y cicatrización. Se encuentra en aceites vegetales, germen de trigo, hígado, yema de huevo y verduras de hoja verde.
  - K: es necesaria para la coagulación sanguínea. La encontramos en alfalfa, hígado de pescado, verduras de hoja verde, aceite de soja, yema de huevo.
- Vitaminas hidrosolubles
  - B1: ayuda al metabolismo de los hidratos de carbono y síntesis de sustancias que regulan el sistema nervioso. Los alimentos más ricos en vitamina B1 son el cerdo, vísceras, levadura de cerveza, carnes magras, huevos, vegetales de hoja verde, frutos secos y legumbres.
  - B2: ayuda al metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas. Presente en el hígado, leche, carne, verduras de color verde oscuro, cereales enteros, pasta, pan y setas.
  - B3: ayuda a liberar la energía de los nutrientes. Las mejores fuentes son el hígado, aves, salmón, atún enlatado, guisantes, frutos secos.

- B6: para el metabolismo de las proteínas, dedación del colesterol y formación de anticuerpos. Se encuentra en el pan, granos de cereales, aguacate, espinacas, judías verdes y plátanos.
- B12: ayuda a la formación de proteínas y glóbulos rojos y al correcto funcionamiento del sistema nervioso. Presente en el hígado, riñones, carne, pescado, huevos y leche.
- C: participa en la formación de colágeno, que ayuda a las estructuras corporales, dientes y huesos; además favorece la absorción de hierro. La encontramos en cítricos, fresas, pomelo, piña, brécol, coles de Bruselas, tomates, espinacas, col, pimientos verdes, repollo y nabos.

## ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD

### DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA

En la actualidad el deporte se considera una práctica fundamental para la calidad de vida de las personas, es uno de los modelos de entretenimiento de la sociedad además de un tratamiento terapéutico/rehabilitador fundamental en determinadas enfermedades.

Algunos estudios inciden en la relevancia y presencia de la actividad física y deporte en la edad escolar. Sabemos que la práctica regular de deporte o actividades físicas comporta beneficios que contribuyen al bienestar de las personas en los ámbitos físico, psíquico y social.<sup>3</sup>

La mejora de las habilidades motrices, adquisición de hábitos saludables, la integración social, la formación en valores... son aspectos que mediante la práctica de actividades físicas contribuyen a mejorar la calidad de vida. Es por tanto fundamental, que los escolares disfruten con las actividades físicas programadas en el ámbito escolar, de tal forma que practiquen deporte a lo largo de su vida adulta.<sup>4</sup>

Diferenciamos deporte de actividad física. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define la **actividad física** como “*cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía*”, es decir, el ejercicio (actividad física planificada, estructurada, repetitiva y con el fin de mantener la aptitud física) es una actividad física, pero también lo es caminar, las tareas domésticas o actividades recreativas.

Por otro lado, el **deporte** es una actividad física especializada, de carácter competitivo, que requiere entrenamiento físico y está reglamentado. Por tanto, el deporte es una disciplina con grandes beneficios para la salud. El Consejo de Europa (Council of Europe Sport for All. Recommendation R(95)16,1/ong People and sport. Strasbourg Council of Europe 1995) lo define como todas las formas de actividad física

---

<sup>3</sup> US Department of Health and Human Services (US-DHHS) (2000). *Healthy People 2010*. Washington, DC: US Department of Health and Human Services.

<sup>4</sup> Telama, R., Yang, X., Laakso, L., & Viikari, J. (1997). Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in Young adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 13, 317-323.

que a través de una participación organizada o no, tienen por objetivo la expresión o la mejora de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales y la obtención de resultados en competición de todos los niveles.

En el ámbito escolar se considera la actividad física y el deporte aquellas prácticas deportivas realizadas por niños y jóvenes en edad escolar (según las etapas del actual sistema educativo: infantil, primaria y secundaria obligatoria), tanto dentro de los centros escolares, como fuera del horario lectivo.

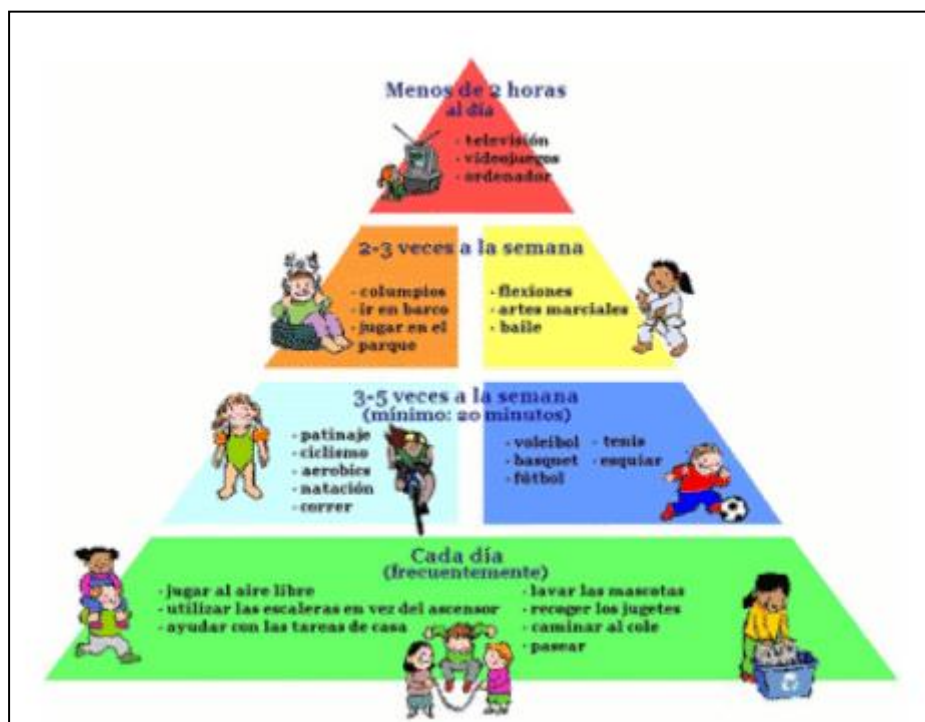


Fig. 2: Pirámide de actividad física para niños

En España, la Ley 10/1990 de 15 de Octubre del Deporte, regula la práctica deportiva en el ámbito estatal. La mención de dicha Ley en el presente trabajo es porque destaca la educación física como parte fundamental de la educación integral del individuo, y por tanto, como parte sustancial del sistema educativo.

En su Art.3 se incide en la presencia de la educación física y su práctica dentro de la programación general de la enseñanza. Y el Art.4 indica que la se atenderá la promoción de la práctica del deporte por los jóvenes con el objeto de facilitar la integración social y cultural.

Los objetivos generales que se plantean con la práctica de actividad física son los siguientes:

- Promover la práctica de actividad física y deporte dentro de un estilo de vida saludable.
- Favorecer que los centros educativos sean agentes promotores de estilos de vida saludables.
- Garantizar el papel de los docentes en la formación de los alumnos de acuerdo al marco educativo actual.
- Recabar acciones, estrategias y planes encaminados a favorecer la actividad física y deporte en edad escolar

Es un hecho que el ejercicio físico favorece los procesos de crecimiento ya que se ejerce un efecto estimulador sobre el tejido óseo, muscular y órganos internos, y por tanto contribuyendo a la mejora de las funciones fisiológicas y favoreciendo el crecimiento de los huesos. También es conocido el efecto negativo que tiene la falta de ejercicio sobre la masa muscular y el grado de calcificación ósea (el sedentarismo acarrea descalcificación de huesos debido a la pérdida de sales minerales, ocasionando osteoporosis y atrofia ósea).

Pero la actividad física y el deporte deben ser planificados para evitar consecuencias negativas sobre el niño. El exceso de ejercicio físico o el olvido de la dimensión educativa que tiene el deporte en esta etapa pueden ocasionar lesiones, falta de motivación...

Tanto el deporte como la actividad física, requieren de energía para poderlas llevar a cabo. Dicha energía la podemos obtener a través de:

- Adenosintrifosfato (ATP): la energía muscular procede del ATP pero como éste es escaso en el músculo se precisa de la rotura de nutrientes.
- Sistema de fosfágeno: la fosfocreatina del músculo genera ATP durante 10 sg (importante en deportes de alta potencia y mínima duración = 100m, pesas, golf...)
- Sistema anaeróbico del ácido láctico: se usa glucógeno muscular como sustrato energético y se genera ácido láctico.
- Sistema aeróbico: se metabolizan hidratos de carbono, grasas y proteínas.

## **BENEFICIOS FÍSICOS Y PSICOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN FÍSICA**

La educación física proporcionará al escolar hábitos, saludables, valores y conocimientos relacionados con otras áreas de la educación. Serán los maestros los que propondrán actividades que desarrollen capacidades físicas (fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad), y que también favorezcan habilidades sociales, destrezas motrices, coordinación y equilibrio, y expresión corporal.

Los beneficios a nivel físico son los siguientes:

- En el aparato locomotor:
  - Estimular la fabricación de osteoblastos, es decir, de las células óseas encargadas de la formación de hueso. Además aumenta la vascularización que hace que el riego sanguíneo circule más rápidamente y fortalezca los cartílagos.
  - Mejora la movilidad y elasticidad de las articulaciones. Aumenta el flujo del líquido sinovial por lo que se reduce la fricción entre los cartílagos óseos.
  - Aumenta la capilarización por lo que mejora el flujo sanguíneo y por tanto aumenta la cantidad de oxígeno circulante.
- En el aparato respiratorio:
  - Aumenta la eficacia de la musculatura respiratoria (diafragma, músculos intercostales, musculatura abdominal).
  - Aumento de la capacidad pulmonar y del volumen respiratorio (cantidad de aire inspirado en un minuto).
  - Mejora del intercambio gaseoso en los alveolos.
  - Descenso de la frecuencia respiratoria por minuto ya que aumenta la capacidad pulmonar.
- En el sistema cardiovascular:
  - Fortalecimiento de las paredes cardíacas.
  - Disminución de la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial.
  - Mejora de la elasticidad de los vasos sanguíneos, mejorando por tanto la circulación sanguínea.



- En el sistema nervioso:
  - Mejora en la transmisión de impulsos nerviosos.
  - Mayor coordinación neuromuscular.
  - Mejora del sistema nervioso vegetativo (encargado de controlar algunas funciones vitales como son el sueño, digestión y circulación).
- En el sistema endocrino:
  - Estimula la secreción de hormonas relacionadas con el crecimiento y rendimiento físico.
  - Mejora la capacidad de eliminación de los productos de desecho.

Los beneficios a nivel psicológico son:

- Regula y controla las respuestas fisiológicas ante el estrés, tensión y ansiedad. Ayuda a canalizar y disminuir estados de irritabilidad, agresividad y excitabilidad.
- Mejora la autonomía: favorece situaciones de independencia en el niño ya que mejoran las posibilidades físicas además de fomentar las relaciones sociales y afectivas.
- Mejora la autoestima: refuerza el reconocimiento de uno mismo por el aumento y mejora de las capacidades.

## **BENEFICIOS DE LA EDUCACIÓN FÍSICA SOBRE LA SALUD Y BIENESTAR**

Los efectos positivos sobre la salud y el bienestar están relacionados con el mantenimiento de un estilo de vida saludable. Para poder establecer estos hábitos se deberá:

- Crear hábitos de higiene: se aprovecha en las clases de educación física que los niños lleven indumentaria adecuada, y sustituirla al final de clase. Además el calzado debe ser adecuado.
- Insistir en higiene diaria: ducha, correcto secado, corte de uñas, pelo recogido durante la actividad física.

- Incidir en una correcta alimentación: dieta equilibrada que aporte las cantidades necesarias de vitaminas, sales minerales, hidratos de carbono y proteínas, limitando el consumo de grasas.
- Estimulas posturas correctas: hábitos posturales que eviten posibles alteraciones futuras (trastornos de espalda). Enseñar a sentarse correctamente (espalda erguida apoyada en respaldo), transporte correcto de pesos, agacharse de forma adecuada.

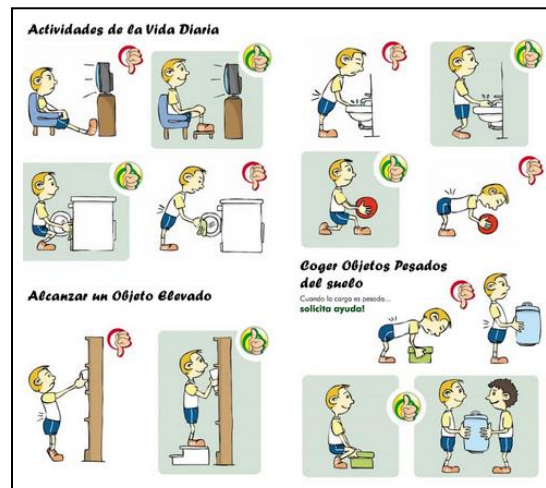


Fig. 3: Actividades de la vida diaria

- Enseñar hábitos de trabajo: la sesión de educación física se divide en calentamiento, trabajo y reposo. Se evitarán los ejercicios que puedan generar lesiones (hiperextensiones prolongadas, flexiones de troco mantenidas, ejercicios mantenidos con una única extremidad, puntillas...)

## **BENEFICIOS SOCIALES DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

Se refieren a los valores que contribuyen al desarrollo integral del niño. Serán todos aquellos relacionados con las normas de convivencia, respeto de los derechos de los demás y desarrollo de las capacidades afectivas, evitando la violencia y prejuicios de ningún tipo. Destacan:

- Cooperación: capacidad de llevar a cabo un trabajo en equipo con unas normas comunes y con un único objetivo. Desde el punto de vista escolar se fomentará la práctica de deportes colectivos en los que sea necesario cooperar para conseguir el objetivo propuesto.

- Respeto: fomentar actitudes positivas y respeto sobre las reglas del juego, rivales y compañeros.
- Comunicación: el deporte es “universal”, es independiente de condicionantes sociales (edad, sexo, religión o nacionalidad). Además, algunos deportes permiten expresar estados emocionales (danza, expresión corporal).
- Superación: es el proceso por el que el escolar busca alcanzar el estado de satisfacción consigo mismo, intentando mejorar marcas personales o mejorando la calidad de su ejercicio. La motivación y superación son importantes siempre que impulsen al niño a sentirse más feliz, sin que generen un estado de ansiedad y presión.
- Integración: se fomenta el trabajo en equipo y se evitan juegos de eliminación y evaluaciones cuantitativas. Nunca realizar discriminaciones por cuestiones físicas (alto, delgado, grueso...), de capacidad (más rápido o lento, más fuerte...), o de sexo. Pero sí que es verdad que en determinados juegos las características físicas deben ser similares para evitar lesiones (tracciones). Existen fundaciones y asociaciones que utilizan el deporte como un medio para integrar en sociedad a niños con riesgo de exclusión social (por problemas afectivos, sociales, físicos, emocionales...), como por ejemplo Autismo Aragón, Fundación Red Deporte y Cooperación, Fundación Inocente...

Por otro lado el profesor debe ser capaz de eliminar valores negativos como son:

- Rivalidad: evitar disputas generadas por el juego y reforzar actitudes de compañerismo.
- Egocentrismo e individualismo: a pesar de que es bueno favorecer la autonomía del niño, hay que evitar que caiga en el individualismo de querer resolver por sí mismo todos los problemas de equipo. Es necesario que aprendan a respetar las ideas y aportaciones del resto de compañeros.

## **ACTIVIDAD FÍSICA Y NUTRICIÓN**

La actividad física y la nutrición son dos aspectos que están íntimamente relacionados. Conocidos ya los diferentes tipos de alimentos y lo que nos aporta cada uno de ellos a nivel nutritivo, debemos conocer la relación entre los nutrientes y la actividad física.

El sedentarismo en la infancia se asocia con sobrepeso y con la aparición de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, etc. El que el niño se mantenga activo mejora las habilidades motoras, favorece las relaciones sociales, y proporciona bienestar físico y psicológico.

¿Cómo afecta la actividad deportiva a los nutrientes?:

- 1- Agua y electrolitos: durante la práctica del ejercicio físico se produce sudor (agua y electrolitos como cloro, sodio, potasio, calcio y magnesio), es decir, se pierde agua para poder equilibrar la temperatura corporal. La pérdida es tan importante que se puede llegar a una deshidratación por lo que es fundamental la reposición de líquidos.
- 2- Hidratos de Carbono: son la principal fuente de energía del organismo por su alta rentabilidad, ya que con muy poca energía se descompone el glucógeno (que se acumula en el hígado y los músculos).
  - Glucógeno del hígado: regula la concentración de glucosa en sangre, y es esta glucosa la que “alimenta” al cerebro. Si por tanto el cerebro está bien alimentado funcionará mejor, favorecerá la concentración y el buen estado de ánimo.
  - Glucógeno muscular: abastecerá las necesidades del músculo para llevar a cabo el trabajo derivado de la actividad deportiva.
- 3- Lípidos: tienen una mayor disponibilidad que los hidratos de carbono porque hay mayor reserva. La energía procedente de los lípidos se utiliza una vez que se agota la procedente del glucógeno. Se almacena en el tejido adiposo y además de suministrar energía aportan vitaminas liposolubles. A pesar de esto no se

recomienda emplear una dieta rica en grasas para los deportistas ya que disminuye el almacenamiento de glucógeno y por tanto disminuye la potencia.

- 4- Proteínas: son componentes estructurales pero no energéticos. Su función durante la actividad deportiva es participar en la contracción muscular (miosina y actina), intervenir en el transporte de hormonas y participar en la defensa inmunitaria del individuo. ¿Qué produce su deficiencia en el deportista?, pues disminución de la resistencia mental y corporal, desgaste muscular, enlentecimiento de procesos metabólicos y menor resistencia a infecciones. Se recomienda que se ingieran en porciones pequeñas pero combinadas con alimentos que favorezcan su digestibilidad.
- 5- Requerimientos de micronutrientes: en principio una dieta equilibrada es adecuada respecto a micronutrientes. En algunos deportistas se pueden detectar deficiencias vitamínicas o minerales. Por ejemplo, los adolescentes que realizan deportes de resistencia necesitan controlar sus niveles de hierro (se ha comprobado que un 10% de varones y un 25% de mujeres que realizan carreras de fondo tienen deficiencias clínicas de hierro). Respecto al calcio, una actividad física adecuada es recomendable para la formación ósea, pero un exceso de práctica deportiva puede producir fenómenos de descalcificación.

### **Ayudas ergonómicas nutricionales**

Puesto que los alimentos aportan los nutrientes necesarios para el organismo necesitamos conocer la relación que existe entre la clasificación de nutrientes y los propios alimentos:

NUTRIENTES	ALIMENTOS
Agua	Frutas, verduras y bebidas en general
Minerales	Frutas, verduras y cereales integrales
Proteínas	Carnes, pescados, soja, huevos, leche, queso y derivados
Lípidos	Mantequilla, margarina y aceite
Glúcidos	Azúcar, miel y mermelada
Carbohidratos	Pan, avena, arroz, pasta y legumbres
Almidón	Patatas, arroz y pasta
Vitaminas	Zumos de frutas y verduras

Tabla 3: Nutrientes

- Pan: es la mejor fuente de hidratos de carbono y vitaminas. El pan integral es el más idóneo.
- Galletas y bollería: son una fuente de hidratos de carbono y grasas. Evitar los rellenos de nata o crema, y las frituras (churros, buñuelos...).
- Patatas: es un alimento digerible y “saciador”. Se recomienda comer hervidas y con piel, y evitar las frituras.
- Pasta y arroz: las integrales son las pastas de elección por su alto contenido en carbohidratos, vitamina B y minerales.
- Cereales: los procedentes de maíz, arroz, avena, trigo son aceptados en la dieta diaria, ya que su consumo junto con la leche aportan gran cantidad de energía y valor nutricional. Existen ensayos que demuestran que el consumo regular de copos de avena en deportes de potencia aumenta la capacidad de aguante y resistencia además de disminuir el cansancio. (Hamm 1991)
- Verduras: son ricas en vitaminas, minerales y fibra.
- Legumbres: son ricas en proteínas, lípidos, hidratos de carbono, vitaminas y minerales. Y su digestión mejora mucho con una buena masticación.
- Fruta: es una fuente de minerales y vitaminas. Y además por su alto contenido en agua son saciadoras de sed.
- Edulcorantes:
  - Azúcar blanco: es una sacarosa con alto poder edulcorante, que aporta energía rápidamente pero que produce una súbita caída de la glucosa en sangre tras su metabolización. Es preferible sustituirla por azúcar moreno o fructosa.
  - Fructosa: es el sustituto del azúcar en diabéticos por su menor índice glucémico.
  - Sustancias edulcorantes: son sustancias artificiales (sacarina, ciclamato, aspartamo) que no contienen carbohidratos ni energía.
  - Miel: es la unión de azúcar, glucosa, minerales y sustancias aromáticas. Es de absorción rápida y se aconseja tomar en dosis pequeñas. Son “inyecciones de energía” hasta 30 min antes de una prueba deportiva.
- Frutos secos: aportan proteínas, vitaminas, minerales y ácidos grasos. Son alimentos con alto valor nutritivo. Y hay que evitar tomarlos fritos por su contenido en grasas.

- Chocolate: es rico en grasas y azúcares, aporta energía y se digiere bien. Controlar el consumo.
- Leche: aporta vitaminas, minerales (fósforo y calcio), proteínas (albúmina láctica), ácido fólico...Es un alimento imprescindible en cualquiera de sus formas.
- Carnes: proporcionan proteínas de alto valor biológico, vitaminas...

ALIMENTO (100g)	PROTEÍNAS (g)
Ternera	18-20
Cerdo	12-15
Cordero	15-18
Ave	18-20

Tabla 4: Equivalencias proteicas

- Pescados: proporcionan alimentos ricos en proteínas, son fácilmente digeribles.

ALIMENTO (100g)	PROTEÍNAS (g)	LÍPIDOS (g)
Arenque	16.8	18.5
Bacalao	17.4	0.7
Merluza	17.9	0.1
Trucha	19.5	2.7
Carpa	18.0	4.8
Atún en aceite	23.8	20.9
Sardinas en aceite	20.6	24.4

Tabla 5: Equivalencias proteicas y lipídicas

- Huevos: tienen un alto valor proteínico y son de fácil digestión. Además, son ricos en lípidos.

Las necesidades energéticas de una persona que realiza ejercicio físico dependerán de su peso, altura, sexo, edad, y por supuesto del tipo de deporte que realizará. Por tanto los requerimientos nutricionales deberán adecuarse a estas características mediante una dieta determinada.

## **EDUCACIÓN PARA LA SALUD DE LOS ESCOLARES**

La educación para la salud facilita la adquisición y adaptación voluntaria de determinados comportamientos que mejoren la salud de los individuos. En la etapa escolar, esta educación es mucho más eficaz ya que el niño es más receptivo y tiene mayor capacidad de aprendizaje y asimilación de hábitos. Es en el colegio donde los niños pasan un 30% de su tiempo por lo que es más fácil que se eduque en la adquisición de conductas sanas

La dieta saludable y la actividad física regular son los principales factores para la promoción y mantenimiento de una buena salud. Consideramos actividad física como los movimientos llevados a cabo por la musculatura y que exija gasto de energía. Si nos centramos en el grupo de edad entre 5 y 16 años, la actividad física consiste en la realización de juegos, deportes, actividades recreativas, educación física...y las recomendaciones según la Organización Mundial de la Salud es de un mínimo de 60 minutos diarios. Si a una buena alimentación le añadimos la actividad física, el balance físico de esa persona será bueno.

### **NUTRICIÓN Y DEPORTE**

Centrándonos en la importancia de la actividad deportiva en niños y adolescentes, y su relación con la alimentación, encontramos un interesante estudio realizado por la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad de Granada, en el que se valoró la importancia de llevar a cabo un estilo de vida saludable desde edades tempranas para prevenir la aparición de factores de riesgo de enfermedades crónicas. En dicho estudio se desarrolló una pirámide tridimensional con 4 caras orientadas a la consecución de un objetivo:



Fig. 4: Pirámide



- Cara 1: se incide en la importancia de realizar 5 comidas al día y qué alimentos deben componer cada comida.



Fig. 5: Cara 1, Pirámide



Fig. 6: Cara 2, Pirámide

- Cara 2: estilo de vida que debe llevar el niño/adolescente resaltando la importancia de realizar ejercicio físico, pero también reconociendo el valor de actividades sedentarias como la lectura, juego... y el valor de descansar.

- Cara 3: se adapta la pirámide de los alimentos de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) a las necesidades energéticas de niños/adolescentes, y añade la frecuencia de consumo. Esta cara se complementa con la cara 1 porque los niños aprenden a introducir variedad de alimentos intercambiando alimentos de un mismo grupo a la propuesta de menú diario de la cara 1.



Fig. 7: Cara 3, Pirámide



Fig. 8: Cara 4, Pirámide

- Cara 4: insiste en la importancia de tener buenos hábitos de higiene y salud, prevención de accidentes, y prohibición de tabaco y alcohol.

- Base de la pirámide: se alternan mensajes sobre nutrición y actividad física/deporte adecuados a cada intervalo de edad.

A nivel nacional, encontramos numerosos programas y proyectos referentes a la educación y establecimiento de hábitos de vida saludables, tanto para adultos como para niños. Como se ha explicado anteriormente, plantear en la infancia unos hábitos de vida saludables, garantizan que en la edad adulta se continuará con estas premisas. Centrándonos en la nutrición y la actividad física, se exponen a continuación diferentes estrategias que buscan el establecimiento y mantenimiento de la salud.

## ESTRATEGIA NAOS

La Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (NAOS) ha sido elaborada por el Ministerio de Sanidad y Consumo en el año 2005, con la finalidad de mejorar los hábitos alimentarios e impulsar la práctica regular de la actividad física de todos los ciudadanos, especialmente en la etapa infantil.



Partiendo de la base de que los estudios desarrollados por la Organización Mundial de la Salud nos indican que la obesidad y el sobrepeso han alcanzado caracteres de epidemia a nivel mundial, es fundamental plantear una serie de estrategias que permitan promocionar y proteger la salud. En España, basándose en estudios, consultas y revisión de la evidencia científica realizados por numerosos expertos se elabora la Estrategia NAOS desde donde se impulsan diferentes iniciativas que contribuyen a lograr el cambio social necesario para promocionar la alimentación saludable y prevención del sedentarismo.

La meta fundamental es *“fomentar una alimentación saludable y promover la actividad física para invertir la tendencia ascendente de la prevalencia de la obesidad y, con ello, reducir sustancialmente la morbilidad y mortalidad atribuible a las enfermedades crónicas”*. Los objetivos principales son:

- Fomentar políticas y planes de acción destinados a mejorar los hábitos alimentarios y aumentar la actividad física en la población. Estas políticas deberán ser sostenibles, integrales y buscar una amplia participación de la sociedad.
- Sensibilizar e informar a la población del impacto positivo que, para su salud, tienen una alimentación equilibrada y la práctica regular de actividad física.
- Promover la educación nutricional en el medio familiar, escolar y comunitario.
- Estimular la práctica de actividad física regular en la población, con especial énfasis en los escolares.

- Propiciar un marco de colaboración con las empresas del sector alimentario para promover la producción y distribución de productos que contribuyan a una alimentación más sana y equilibrada.
- Sensibilizar a los profesionales del Sistema Nacional de Salud para impulsar la detección sistemática de la obesidad y el sobrepeso en la población.
- Realizar el seguimiento de las medidas propuestas y la evaluación de los resultados obtenidos a través de la Estrategia.

La Estrategia NAOS ha querido implicar a todos los ámbitos de la sociedad: familia y comunidad, escuela, empresa y sanidad. Además de la realización de guías alimentarias (Libro Blanco de la Nutrición en España), se busca promocionar la actividad física y deporte, especialmente en la infancia y juventud.

Uno de los puntos más importantes de esta Estrategia es la creación por parte de la Administración de un Observatorio de la Obesidad que cuantifique y analice periódicamente la prevalencia de la obesidad en la población española, especialmente en la población infantil y juvenil, y que mida los progresos obtenidos en la prevención de esta enfermedad.

## **PROGRAMA PERSEO**

El programa Perseo es una iniciativa del Ministerio de Sanidad y Consumo y Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. Como dice el slogan de dicho programa, ¡Come sano y muévete!, lo que se busca es promover la adquisición de hábitos de alimentación saludables y estimular la práctica de actividad física entre los escolares (de 6 a 10 años) e implicando a la familia y entorno escolar.



Se pretende identificar los principales factores que determinan el consumo de alimentos en los niños y la influencia que puede tener el ámbito escolar y familiar. Se realizó un estudio epidemiológico transversal con una muestra formada por 13.700 alumnos y familias. Sobre este grupo, se realizaron mediciones antropométricas y recogida de información sobre actividad física e ingesta de alimentos; de igual forma se recopiló información sobre los comedores escolares.

Este programa plantea dos objetivos:

1. Identificar los principales factores ambientales determinantes del patrón de consumo alimentario predominante en los niños y niñas de 6 a 10 años de edad.  
En concreto en el marco del colegio:
  - a. Analizar la oferta cuantitativa y cualitativa de alimentos y bebidas accesibles a los escolares en el centro educativo.
  - b. Estimar la ingesta de energía y nutrientes realizada en el comedor escolar y su adecuación.
  - c. Evaluar la calidad percibida por los usuarios del servicio de comedor escolar, teniendo en cuenta la calidad de la oferta alimentaria y el entorno en el que se consume.
2. Indagar sobre otros aspectos de la vida escolar y del proyecto educativo del centro que pudieran tener influencia sobre la selección y el consumo de alimentos y bebidas por los escolares:

- a. Conocer la existencia o no de políticas nutricionales, normas y reglas vigentes en el medio escolar en relación con el consumo de alimentos y bebidas en el centro docente.
- b. Analizar los contenidos y aspectos regulados.

Para poder obtener unos resultados, y por tanto establecer unas acciones de mejora, el programa Perseo ha puesto especial interés en conocer la situación de partida de los comedores escolares participantes en el proyecto, puesto que más del 20% de los escolares son usuarios del comedor escolar durante su periodo de escolarización. De ahí la importancia de que los comedores escolares practiquen una dieta en consonancia con las guías alimentarias.

Las conclusiones que se han presentado son las siguientes:

- Más del 20% de la población escolar utiliza los servicios de comedor en su centro docente.
- En el 76.3% participan alumnos con necesidades especiales (alergias, celíacos y motivos religiosos).
- La ingesta media de energía realizada en el comedor escolar representa más del 30% de las ingestas recomendadas.
- Se han observado aportes grasos elevados en los comedores escolares.
- Se aprecia un aporte insuficiente de verduras, pescados, legumbres, huevos, yogur y fruta. Por el contrario, la oferta de carnes rojas y productos precocinados exceden la frecuencia recomendada.
- Es necesario que en la normativa reguladora de los comedores se contemplen aspectos nutricionales, guías alimentarias, tamaño de las raciones y presencia de profesionales de la salud.
- Los comedores escolares deberían formar parte de los proyectos educativos de los centros docentes.

## **PROGRAMA PERSEO: GUÍA PARA UNA ESCUELA ACTIVA Y SALUDABLE**

El programa Perseo es una iniciativa del Ministerio de Sanidad y Consumo y Ministerio de Educación, Política Social y Deporte, que busca promover la adquisición de hábitos de alimentación saludables y estimular la práctica de actividad física entre los escolares (de 6 a 10 años) e implicando a la familia y entorno escolar.

Los equipos directivos pueden liderar los cambios que harán que día a día, la escuela sea mejor. Con la ayuda inestimable del profesorado especialista en Educación Física, se deben promover nuevos hábitos saludables que incluyan actividades físicas practicadas de forma regular. En esta guía también tienen especial importancia las Asociaciones de padres y madres, y la familia en general.



A lo largo de los diez capítulos se establecen las actividades físicas recomendadas en el ámbito escolar y la importancia de crear una “Escuela Activa”.

Toda la sociedad es conocedora que el sedentarismo infantil es un problema que repercute en la salud. Y está demostrado que la actividad física favorece el desarrollo y capacidad física, actúa sobre la salud psicológica y favorece la integración social.

Pero, ¿qué actividad física hay que realizar?. Se reconoce que la actividad física más beneficiosa para la salud es la que comprende ejercicios aeróbicos de intensidad moderada a vigorosa (caminar, correr a moderada velocidad, nadar, montar en bicicleta...). También se da importancia a las actividades de fuerza y flexibilidad ya que ayudan al buen mantenimiento del sistema músculo-esquelético y favorecen el equilibrio y coordinación. Se recomienda que los niños sean activos durante al menos 60 minutos todos o casi todos los días de la semana.

Una Escuela Activa es la que promueve la práctica de actividad física en los miembros de la comunidad educativa, especialmente en el alumnado. El proceso de construcción de una Escuela Activa requiere en primer lugar que el Consejo Escolar del centro asuma que promover la actividad física es un objetivo relevante; posteriormente se debe elaborar un Plan General de Promoción de la Actividad Física Saludable que se

incorpore al Proyecto Educativo del Centro. Finalmente se crearán Planes Específicos de Actuación.

Pero una Escuela Activa debe dar oportunidades, estimular e incentivar para que los niños sean activos. En esta guía se plantea la necesidad de realizar una valoración global del centro y de esta forma estudiar cuales son las estrategias que planteará el centro para incrementar las oportunidades de ser activo en la escuela:

- Ampliar los horarios de uso de los espacios deportivos
- Promover transporte activo al centro
- Fomentar durante el recreo y tras el horario de comedor las actividades físicas
- Programar actividades complementarias dirigidas a la actividad física
- Promover un programa de actividades físicas extraescolares
- Restringir actividades sedentarias
- Sensibilizar a las familias y profesorado

En la guía establece como fundamental que se cumpla el actual currículo educativo, dentro del Área de Educación Física se incorpora un bloque de contenidos específicos sobre la salud, hábitos de higiene, alimentarios y posturales, además de aprender las medidas de seguridad necesarias para una práctica de actividad física saludable.

Es fundamental establecer unas recomendaciones sobre el recreo escolar y dar importancia al tiempo disponible tras el horario de comedor. Para ello los centros deben posibilitar el uso de las instalaciones deportivas y espacios de juego. En esta guía se plantean ideas prácticas para fomentar la actividad física tanto en el recreo como en el horario de almuerzo:

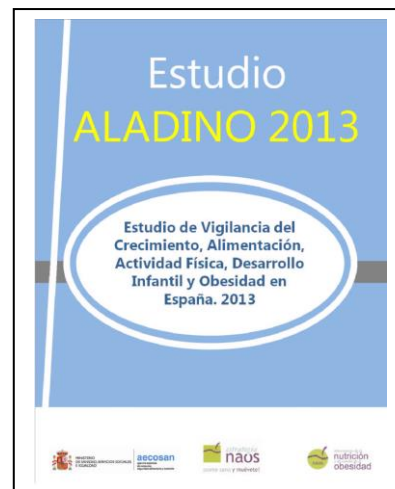
- Juegos tradicionales: comba, canicas, rayuelas, juegos de lanzamiento...
- Actividades de orientación: juegos de rastreo, pistas, mapas...
- Campeonatos deportivos: actividades donde existe cooperación para lograr un objetivo.
- Pintando el patio: decorar con murales o póster la escuela.
- Huerto escolar: permiten actividades físicas moderadas.



Se establecerán programas de actividades complementarias: excursiones, visitas, creación de grupos escolares (de baile, patinaje...), y actividades físicas extraescolares que eduquen a los niños sobre formas saludables de ocupación del tiempo libre.

## **ESTUDIO ALADINO 2013**

Tras la realización del estudio ALADINO en el año 2011, siguiendo la iniciativa COSI (Childhood Obesity Surveillance Initiative), el estudio ALADINO 2013 pone de manifiesto que la obesidad infantil sigue siendo un grave problema de salud pública en España. En este estudio se cifra el exceso de peso en niños de 7 y 8 años en un 43%, con los riesgos de salud que podrán tener en la edad adulta (enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial o diabetes). En este estudio, se evaluaron 3.400 niños de 71 centros escolares, y se estimó que la prevalencia de sobrepeso fue de un 24.6% y la prevalencia de obesidad de un 18.4%.



Se realizaron valoraciones antropométricas y cuestionarios, y se compararon los datos con los estándares de crecimiento de la OMS. En los cuestionarios se evalúan los hábitos alimentarios del niño (frecuencia de consumo de diferentes alimentos y bebidas), también se preguntó por la actividad física y estilo de vida de los escolares (desplazamiento al colegio, práctica de actividades deportiva, hábitos de sueño, disponibilidad de ordenador personal y/o televisión...) y características del ambiente familiar (aspectos relacionados con la salud, antecedentes familiares, hábitos nocivos...).

En cuanto al ambiente escolar, una persona de responsabilidad del equipo directivo de cada colegio cumplimentó un cuestionario destinado a recoger información sobre el colegio y el ambiente escolar (número de clases de educación física, presencia de zona de recreo exterior, transporte escolar, presencia de máquinas expendedoras de comidas y bebidas, comedor escolar, promoción de alimentos...).

## **PLAN A + D**

El Plan A+D es un instrumento creado por el Consejo Superior de Deportes, con el fin de garantizar al conjunto de la población española el acceso universal a la práctica deportiva de calidad, ayudando así a combatir el elevado nivel de sedentarismo y obesidad, y a promover hábitos de vida activos y saludables.

El plan tiene un alcance previsto para el periodo 2010 a 2020 y tiene en cuenta los diferentes colectivos de la población española (población escolar y universitaria, personas mayores, personas con discapacidad, población en riesgo de exclusión social y personas en el ámbito laboral), todo ello teniendo en cuenta cuatro principios fundamentales:

1. La actividad física y la práctica deportiva son elementos directamente relacionados con la salud de la población.
2. La práctica deportiva tiene un espacio fundamental en el proceso educativo.
3. Existe igualdad efectiva entre mujeres y hombres, tanto en la práctica como en la dirección de las organizaciones.
4. La práctica deportiva es un instrumento de inclusión y cohesión social.



Uno de los puntos en los que hace hincapié el Plan A+D, es la actividad física y deportiva en la edad escolar. Numerosos organismos internacionales vinculados con la salud y el desarrollo de la infancia y juventud, certifican que la práctica regular de deporte o actividades físicas comportan beneficios que contribuyen al bienestar de las personas en los ámbitos físico, psíquico y social.<sup>5</sup> Por numerosas razones, se considera de máxima importancia que los niños disfruten de buenas experiencias relacionadas con la actividad física y el deporte, ya que de esta forma se potenciará la práctica deporte a lo largo de toda la vida.

Prácticamente todas las Comunidades Autónomas, en el ejercicio de sus competencias y responsabilidades, desarrollan programas orientados a la promoción de la actividad física en el contexto escolar.

En el Plan A+D se proponen 15 programas que recogen las diferentes formas de actuar sobre la práctica físico-deportiva. En cada uno de los programas se desarrollan medidas concretas a implementar entre el 2010 y 2020. Nos centramos en el programa número 3, *Actividad física y deporte en edad escolar*. Los objetivos específicos del programa son:

1. Promover la concepción de la actividad física y el deporte como elemento fundamental de un estilo de vida saludable, revisando los modelos de actividad física y del deporte en la edad escolar, desarrollando sus valores positivos y minimizando los contravalores de modelos de práctica poco coherentes con los principios educativos y cívicos.
2. Favorecer que los centros educativos se constituyan como agentes promotores de estilos de vida saludables, en los que la actividad física y el deporte tengan un lugar destacado, en colaboración y coordinación con las familias y los municipios o entes locales.

Y se establecen siete medidas:

1. Mesa del deporte en edad escolar.
2. Proyecto deportivo centro.
3. Mejora de la educación física curricular.
4. Red estatal de ciudades y centros educativos para el fomento de la práctica deportiva en edad escolar.
5. Programas referenciales locales para la promoción de la práctica deportiva en jóvenes.
6. Perfil del educador/a en la actividad física y el deporte en edad escolar.
7. Encuentros nacionales para el profesorado y alumnado de centros promotores de la actividad física.

## **PROMOCIÓN DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA SALUDABLES EN ARAGÓN (ESTRATEGIA 2013-2018)**

El objetivo de esta Estrategia es sensibilizar a la población aragonesa del problema que la obesidad representa para la salud, y la necesidad de impulsar iniciativas que contribuyan a lograr que los ciudadanos, especialmente niños y jóvenes, adopten hábitos de vida saludables.

La estrategia pretende el desarrollo y colaboración de 5 ámbitos que analizarán todos los factores de riesgo:

- Ámbito comunitario: el objetivo es crear opiniones favorables y educar sobre cómo llevar una vida sana. Será necesario facilitar estructuras y servicios que propicien mejores hábitos alimentarios y practicar regularmente actividad física.
- Ámbito educativo: punto prioritario para modificar el estilo de vida de niños y adolescentes por el tiempo que pasan los alumnos en el colegio.
- Ámbito sanitario: se realizan protocolos para detectar de forma sistemática el sobrepeso y obesidad, y facilitando los consejos médicos sobre alimentación saludable y ejercicio.
- Ámbito laboral: se busca promocionar la salud en el puesto de trabajo realizando actividades que ayudan a modificar hábitos y estilos de vida.
- Ámbito empresarial: incidir en la industria alimentaria para modificar de forma progresiva la cantidad de sal/azúcares/grasas de los productos.

El Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia del Gobierno de Aragón es consciente de la importancia de la promoción de hábitos y estilos de vida saludables, tal y como se establece en la Ley de Salud de Aragón 6/2002 y el Plan Estratégico de Salud Pública de Aragón 2006; de ahí la importancia de plantear una Estrategia que promueva hábitos saludables.

Se analizó la situación a través de diferentes estudios y publicaciones que permiten conocer la situación sobre obesidad, sobrepeso, hábitos alimentarios, actividad física y sedentarismo: Encuesta Nacional de Salud, Estudio Avena, Estudio HBSC, Estudio en Kid, Estudio EPIC, Libro blanco del deporte escolar en Aragón. Los datos obtenidos permiten observar que España ocupa uno de los primeros lugares en la Unión Europea en cuanto a prevalencia de sobrepeso y obesidad (8.9% es la prevalencia de obesidad en

la población entre 2 y 17 años; 18.7% es la prevalencia de sobrepeso en la misma franja de edad). En Aragón las cifras son muy semejantes a la media nacional (15.5% de obesidad y 38.2% de sobrepeso).

Se realizaron estudios sobre los hábitos alimentarios (desayuno, consumo de fruta, consumo de carne/pescado...), sobre actividad física y sedentarismo, y sobre los factores sociales que condicionan la alimentación y actividad física saludable (formación, oferta agroalimentaria, sistema sanitario).

Los principios básicos son 10:

- 1- Promover la actividad física en las distintas situaciones vitales y etapas de la vida.
- 2- Incorporar a los hábitos diarios la práctica de ejercicio físico suave y moderado con un tiempo de dedicación mínimo de 30 minutos en adultos y 60 minutos en jóvenes.
- 3- Evitar el sedentarismo y promover formas de vida sostenible y socialmente participativa.
- 4- Mantener la dieta mediterránea en las distintas etapas de la vida, invirtiendo tiempo en cocinar platos tradicionales con alimentos frescos y de temporada.
- 5- Hacer de la comida un momento agradable, relajado y familiar, distribuyendo su frecuencia en 4 o 5 veces al día, señalando la importancia del desayuno.
- 6- Aumentar el consumo de frutas y hortalizas, recomendando 5 raciones al día equivalente a 400 gramos.
- 7- Reducir el consumo de alimentos muy energéticos sustituyendo las grasas saturadas por insaturadas, eliminando los ácidos grasos *trans* además de disminuir el aporte de azúcares libres.
- 8- Fomentar la ingesta de agua al menos 1.5 litros/día (6-8 vasos/día) y reducir el consumo de sal a menos de 5gr/día.
- 9- Facilitar a los ciudadanos información y educación adecuada sobre alimentación y actividad física saludable y garantizar que la publicidad siga las recomendaciones del Código PAOS.
- 10- Comprometer que las actuaciones de la Estrategia estén basadas en la evidencia científica disponible en cada momento y asegurar la equidad para reducir las desigualdades sociales de la salud por motivos socioeconómicos o de género.

Para una correcta implementación de esta Estrategia es fundamental la implicación de las instituciones y agentes sociales. Los Departamentos implicados son:

- Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia
- Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte
- Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente
- Departamento de Economía y Empleo

## **GUÍA FÁCIL PARA UN DESAYUNO Y MERIENDA SALUDABLE**

La Fundación Alimentación Saludable (2014) elaboró esta guía fácil para ayudar a las familias a tomar conciencia de la importancia que tiene sobre la salud y bienestar, el realizar un desayuno y merienda adecuado.



El 19% de los escolares desayunan un vaso de leche únicamente, pero sólo un 56% aporta a la leche algún hidrato de Carbono. Solamente el 8% de los escolares desayunan de forma equilibrada (leche, fruta/zumo y algún cereal). ¿Qué repercusión puede tener un desayuno insuficiente?, puede provocar disminución de la atención y rendimiento; y además se ha constatado que la obesidad es mayor en personas que omiten su desayuno.

Para que el desayuno tenga una calidad nutricional adecuada debe constar de un lácteo, un cereal (pan, galletas, cereales, bollería ocasional), una fruta o zumo natural, y cantidades moderadas de mermelada/miel/jamón...

La ingesta de almuerzo o merienda ayuda a complementar la dieta por lo que se pueden incluir productos de gran interés nutricional: lácteos, frutas naturales, bocadillos diversos, cereales... De esta forma se aporta la energía y nutrientes necesarios para afrontar las actividades extraescolares.

En esta guía se incide sobre los alimentos necesarios y su proporción diaria. De forma fácil y asequible explica los diferentes tipos de alimentos que el cuerpo humano precisa dividiéndolos en:

- Alimentos formadores: proteínas
- Alimentos energéticos: grasas e hidratos de carbono
- Alimentos reguladores: vitaminas, minerales

Finaliza la guía insistiendo en la importancia de practicar ejercicio físico y reducir el sedentarismo.



## **CRECIMIENTO Y ALIMENTACIÓN DURANTE LA LACTANCIA Y PRIMERA INFANCIA EN NIÑOS ARAGONESES: ESTUDIO CALINA**

El estudio CALINA sigue la evolución de 1600 niños recién nacidos desde el año 2009. Es un estudio en el que participan más de 60 sanitarios, sobre todo de Atención Primaria, y profesores de la Universidad de Zaragoza, y que sigue la evolución y crecimiento del bebé y su relación con factores físicos de la madre, y socioculturales de su entorno.

Dentro de la investigación se estudia la relación entre inmigración y la prevalencia de lactancia materna; comparación entre las condiciones de salud de niños nacidos de madres inmigrantes y resto de niños... El proyecto no solamente ha analizado los primeros meses de vida del niño, sino que incluye un seguimiento de la salud nutricional durante toda la infancia con el objetivo de detectar grupos de riesgo y futuros proyectos que permitan intervenir en la población.

Los resultados más recientes de este estudio manifiestan que los niños nacidos de madres fumadoras tienen más riesgo de sufrir sobrepeso, o que niños nacidos con bajo peso y que sufrieron un engorde postnatal rápido también tienen más riesgo de tener obesidad en torno a los 4 años puesto que un engorde rápido supone un incremento del tejido adiposo.

Ante estos primeros resultados se insiste en la importancia de mejorar los hábitos de vida de los niños, fomentar una alimentación variada y adecuada, evitar el abuso de bollería y, sobre todo inculcar la práctica de ejercicio físico.

La práctica de ejercicio muestra efectos beneficiosos para controlar el sobrepeso, salud ósea, prevención de enfermedades metabólicas crónicas, mejora de la salud mental, mejora en el rendimiento académico, etc.

## **CONCLUSIONES**

Nadie duda de la importancia de la alimentación y el ejercicio físico para el mantenimiento de la salud. Las instituciones nacionales e internacionales, los organismos locales y la sociedad en general buscan promocionar la salud presentando numerosas propuestas, guías y estudios que confirman que, cuidando la salud y estableciendo hábitos saludables desde la infancia, podremos encontrar adultos sanos que mantienen los hábitos aprendidos en su etapa escolar.

Partiendo de la idea de salud, no como ausencia de enfermedad, sino como un completo bienestar físico, psíquico y social, hemos planteado estudiar dos de los aspectos que forman parte de la salud, la alimentación y el ejercicio físico. Sobre estos puntos se han programado una serie de actividades para los alumnos de 4º de Primaria de tal forma que la “Educación para la Salud” se pueda impartir desde las aulas.

Conocer los diferentes tipos de alimentos según su origen o su composición química, y su función en el organismo permitirá entender la pirámide nutricional y la rueda de alimentos, de tal forma que se podrán elaborar menús semanales o realizar propuestas de almuerzos sanos, que cubran las necesidades energéticas de los niños y que realicen un aporte calórico adecuado.

Un referente indispensable desde el punto de vista de la Nutrición es el “Libro Blanco de la Nutrición en España” elaborado por numerosos expertos y profesionales, y presentado por la Fundación Española de la Nutrición (2013). Este libro trata temas como la nutrición en las distintas etapas de la vida, hábitos alimentarios, nutrición en el medio escolar, educación, investigación...

Es indispensable la participación de las escuelas en la promoción del ejercicio físico y deporte ya que todos sabemos que la infancia es un periodo determinante para inculcar comportamientos saludables, de ahí la necesidad de desarrollar diferentes proyectos que hagan hincapié en el deporte. La actividad física abarca la práctica de deportes, desplazamientos al colegio y actividades al aire libre, por eso se deben adoptar medidas que incentiven el ejercicio. La importancia de la actividad física para la salud física, mental y social de los niños es indiscutible y por tanto es esencial promover eficazmente la actividad física.

## **PROPUESTA DIDÁCTICA**

La propuesta de actividades para los alumnos de 4º de Primaria está pensada con dos objetivos. Por una parte se trata de realizar una evaluación inicial y otra final sobre conocimientos relacionados con actividad física, hábitos diarios y conocimientos alimenticios. Y por otra parte se pretende que los escolares aumenten su nivel de actividad física y sus conocimientos sobre hábitos alimentarios de tal forma que comprendan la importancia de aprender y mantener unos hábitos de vida saludables.

El material didáctico que se explica a continuación se incluye dentro del conjunto de actividades tanto de Educación Física como del resto de materias educativas propuestas por el centro.

Esta propuesta de actividades se fundamenta en un modelo de intervención denominado GAPS. Importante destacar que las conductas son socialmente aprendidas mediante un proceso de modelado y reforzamiento social. Es necesario que en la escuela se den las suficientes razones para modificar actitudes y proporcionar recursos y apoyo.

- G: obtener información (G del inglés “galther”)
- A: valorar en profundidad (A del inglés “assess further”)
- P: identificar el problema (P del inglés “problema identification”)
- S: construir autoeficacia (S del inglés “self-efficacy”)

### **Paso 1 (G) Obtener información**

Se busca obtener información sobre el nivel de conocimientos de los escolares respecto a los alimentos, su función y su importancia en la vida diaria. Además se recabará información sobre el nivel de actividad física/sedentarismo de los niños.

Se realizará una encuesta a los niños sobre sus conocimientos y actividades, incluyendo información de las familias.

### **Paso 2 (A) Valorar en profundidad**

Una vez obtenida la información se valora para poder interpretar los niveles de actividad física y establecer los conocimientos de los escolares.

### Paso 3 (P) Identificación del problema

Nos permitirá identificar situaciones problemáticas (sedentarismo, problemas en el orden alimentario...)

### Paso 4 (S) Construir autoeficacia

Se proporcionarán a los alumnos pautas, consejos y actividades que les ayuden a mantenerse activos, de tal forma que se refuerce la conducta de los escolares. Se realizarán propuestas de desayuno/almuerzo saludable, dietas equilibradas, ejercicios y juegos, pirámide nutricional...a lo largo del curso escolar de forma que se proporcionen unos consejos y herramientas que permitan a los niños mantener estas conductas saludables a lo largo de su vida.

## **OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**

- Conocer la relación entre actividad física, alimentación y salud.
- Conocer los diferentes tipos de alimentos y su proporción diaria.
- Aumentar el nivel de actividad física.
- Tener una buena actitud ante los cambios alimenticios y el estilo de vida más activo.

## **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

### ➤ **Primer trimestre:**

- 1- Cuestionario previo sobre nutrición (anexos 5).
- 2- Realización de la rueda de los alimentos (anexo 7).
- 3- Búsqueda de información junto con sus familias de alimentos y sus características (proteínas, vitaminas, dónde se cultivan, época del año...).
- 4- Preparación de “almuerzo ideal”: teniendo en cuenta las calorías, vitaminas, proteínas que debe tener un almuerzo saludable se establecerá una propuesta semanal:
  - Lunes: zumo y sándwich
  - Martes: dulce

- Miércoles: fruta
  - Jueves: bocadillo de queso/jamón york
  - Viernes: libre
- 5- Realización por grupos de un menú semanal saludable en el que se indicarán las calorías de acuerdo a las necesidades nutricionales de los niños (anexo 8).

### ➤ Segundo trimestre:

Tras el trabajo realizado en el primer trimestre, donde se ha llevado a cabo el estudio de los conocimientos previos sobre aspectos de nutrición y los hábitos diarios de alimentación y de actividad física que tienen los alumnos, en el segundo trimestre vamos a centrarnos en promover la actividad física. Inicialmente, realizaremos una encuesta con los alumnos con el objetivo de conocer sus hábitos de actividad física diaria (anexo 9). De acuerdo a los resultados obtenidos y a través de la propuesta didáctica buscaremos modificar aquellos aspectos a mejorar. Este objetivo no solo se va a llevar a cabo en las clases de educación física, sino que va a formar parte del resto de asignaturas impartidas. La actividad física es un punto muy importante para llevar una vida saludable, y la inactividad física es un aspecto a la orden del día, incluso en los más pequeños. Por eso, vamos a involucrar a todo el centro escolar para intentar incentivar y motivar a los niños y que éstos adquieran una serie de hábitos saludables respecto a la actividad física. Para lograr esto, se pueden utilizar innumerables métodos; la creatividad es la clave.

### **Matemáticas:**

En el área de matemáticas se va a realizar un proyecto semanal en el cual los alumnos deberán registrar todas las actividades físicas que realicen durante la semana y los datos se utilizarán después en el aula. Un ejemplo sería que los estudiantes calcularan el gasto de energía derivado de andar 15 minutos hasta el centro escolar, calcular los minutos que caminan al día y posteriormente calcular los semanales, el tiempo dedicado a actividades recreativas, e incluso los pasos que dan en un día normal.

Todos estos datos serán recopilados y debatidos en el aula con el fin de aumentar la concienciación de los estudiantes.

### **Educación plástica:**

Parte de las sesiones del área de educación plástica, serán dedicadas a realizar trabajos manuales para promover la actividad física. Por parejas o grupos, los alumnos deberán diseñar y construir artículos de equipamiento deportivo que podrían utilizarse para las actividades del área de educación física y para el recreo. Los alumnos tienen que poner en actividad su creatividad para fabricar artículos como pesas, palos de hockey, porterías, canastas de baloncesto, etc., utilizando en su mayoría elementos reciclados.

### **Conocimiento del medio (Ciencias de la naturaleza):**

En el área de conocimiento del medio, en la parte de biología se va a tratar el sistema cardiorrespiratorio. Lo primero de todo, los alumnos escucharán los latidos de su corazón antes y después de realizar una actividad física vigorosa, mediante un estetoscopio. Se les explicará a los alumnos que el cambio de la velocidad de los latidos, se debe al aumento de la temperatura corporal. Y además, se hablará de cómo afecta esto a los pulmones. Estos trabajan de forma más intensa, puesto que respiran con mayor profundidad.

Después, se pedirá a los niños que preparen un mural con las actividades que hacen trabajar tanto su corazón como los pulmones. Asimismo, se colocará en el aula un póster del cuerpo humano. A raíz de esto, las clases se dedicarán a ser una oportunidad para debatir cómo la actividad física contribuye al desarrollo saludable de músculos, órganos y huesos.

Con esta metodología de trabajo, buscamos concienciar al alumnado de que la actividad física hace que el cuerpo funcione mejor, así pues cada día se marcará una actividad para trabajar la parte del cuerpo sobre la que se ha debatido en clase, cada

alumno tendrá que realizarla y al día siguiente exponer en clase cuáles han sido sus sensaciones.

### **Educación física:**

En la clase de educación física, en la unidad didáctica de natación, se aprovechará a realizar alguna actividad para fomentar la práctica de ejercicio físico. Se colocará un cartel de plástico con el nombre del beneficio que tiene una actividad física (por ejemplo: alivia la depresión, aumenta la sensación de bienestar, mejora la fuerza, etc.) en cada una de las tablas de corcho. Después se dejarán las tablas en el agua y cada alumno deberá ir nadando a coger una de las tablas, sin mirar los nombres. Por último, cada alumno deberá explicar cómo ayuda la natación a obtener dicho beneficio para la salud.

### **Lengua extranjera (Inglés):**

En la asignatura de inglés, se repartirán una serie de artículos relacionados con la actividad física y cada uno de los alumnos deberá leerlo en casa y trabajar con él. El trabajo consta de dos partes, una de expresión escrita y otra de expresión oral. Las tareas escritas responden a los siguientes enunciados:

- Qué es lo que hice ayer para ser activo.
- Me gusta el fútbol (u otra actividad) porque...
- La actividad física y mi cuerpo.
- Estoy ensayando nuevas cosas para aumentar mi actividad física en al menos 30 minutos diarios. Esto es lo que he hecho...
- Describe las actividades físicas que realizaste la semana pasada.
- He practicado estas nuevas actividades y me siento...

Por otro lado, para las exposiciones orales, los alumnos podrán utilizar cualquier tipo de accesorio para explicar sus trabajos y sus actividades físicas preferidas.

Por último, cada alumno deberá elaborar un diario para registrar su actividad física diaria, y al final del trimestre deberán explicar la evolución que han tenido, cómo se han sentido, qué es lo que más les ha gustado y lo que menos, etc.

### **Conocimiento del medio (Ciencias sociales):**

Durante el segundo trimestre, en las clases de ciencias sociales se va a tratar el tema de la geografía europea de modo que se incrementen los niveles de actividad física entre los alumnos. Para ello se colgará un gran mapa en la pared y se marcará el Camino de Santiago, y el objetivo era andar el equivalente del Camino pero a través de Europa y mientras aprender geografía.

Cada día los alumnos deberán andar 10, 20 o 30 minutos y registrarlo en un gráfico, después se marcará la distancia equivalente en el mapa como si realmente recorrieran el Camino. En las clases se mostrarán vídeos e imágenes de los lugares por donde estaban viajando de forma virtual, y así irán trabajando la geografía de Europa.

#### **➤ Tercer trimestre:**

- 1- Educación para la salud: insistir en la importancia de adquirir hábitos de vida saludables mediante la realización de la Pirámide del Estilo de Vida Saludable para Niños y Adolescentes. Esta actividad se realizará en grupos reducidos. Los alumnos deberán recortar las plantillas que se les entregará (anexo 10) y construir la pirámide. Una vez montada, los alumnos deberán explicarla en clase de forma oral. Con esto se observará si los alumnos han interiorizado en qué consiste llevar una vida saludable.
- 2- Cuestionario de nutrición (anexo 5) y encuesta acerca de la actividad física diaria (anexo 9). Repetiremos las encuestas realizadas en el primer y segundo trimestre, con el objetivo de valorar los cambios introducidos en sus hábitos diarios.



## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Aliaga Train MP, Burriel Martínez M, Calvo Tocado A, Cereceda Berdie A, Chiva Sorní A, Cisneros Izquierdo MP, et al. Promoción de alimentación y actividad física saludables en Aragón. Gobierno de Aragón. Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia; 2013.

Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Iraeta Aranbarri I, Bellido López-Para A, Barinagarrementeria Balentziaga A, Fernández Escobedo A. Programa PERSEO. Programa para la promoción de la alimentación y la actividad física saludables en el ámbito escolar. Evaluación inicial. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Educación. Instituto de Formación del Profesorado, Investigación e innovación Educativa.

Arasa Gil M. Manual de nutrición deportiva. Badalona: Paidotribo; 2005.

Aznar Laín S, Webster T, López Chicharro J. Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación. Madrid: CIDE; 2006.

Barbany Cahiz M. Alimentación y deporte. Recomendaciones nutricionales. Dietoterapia Esteve [Internet]. Recuperado a partir de: [http://www.esteve.es/EsteveArchivos/herramientaspracticas/dietoterapia/pdf/alimentacion\\_deporte.pdf](http://www.esteve.es/EsteveArchivos/herramientaspracticas/dietoterapia/pdf/alimentacion_deporte.pdf)

Benito Peinado PJ, Calvo Bruzos SC, Gómez Candela C, Iglesias Rosado C. Alimentación y nutrición en la vida activa: ejercicio físico y deporte. UNED; 2013.

Fundación Española de la Nutrición. Guía de comedores escolares. Programa PERSEO. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición; 2008.

González Corbella MJ. Nutrición y deporte. Ayudas nutricionales para mejorar la potencia muscular. Offarm. 2008;27(3).

Hernández Álvarez JL, Carranza Gil-Dolz del Castellar M, Valles Rodríguez T, Alvano Casademunt D, de la Torre Navarro E, González Arevalo C, et al. Plan integral para la

actividad física y el deporte. Actividad física y deporte en la edad escolar. Consejo Superior de Deportes; 2010.

Martínez Álvarez JR. Guía fácil para un desayuno y una merienda saludable. Fundación Alimentación Saludable; 2014.

Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. Estrategia NAOS. Invertir la tendencia de la obesidad. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria; 2005.

Ortega Anta RM. Estudio Aladino: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España. 2011. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición; 2013.

Pardo Arquero VP. La importancia de las vitaminas en la nutrición de personas que realizan actividad físicodeportiva. Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte. 2004;4(16):233-42.

Programa PERSEO. La actividad física en la infancia. Ministerio de Sanidad y Consumo.

Tomas Abad Robles M, Robles Rodríguez J. El deporte en las etapas educativas de primaria y secundaria. Revista Digital [Internet]. 2009 [citado 19 de noviembre de 2015];132. Recuperado a partir de: <http://www.efdeportes.com/efd132/el-deporte-en-las-etapas-educativas.htm>

Varela Moreiras G, Silvestre Castelló D. Nutrición, vida activa y deporte. Madrid: IM&C; 2010.

Veiga Núñez OL, Martínez Gómez D. Guía para una escuela activa y saludable. Orientaciones para los Centros de Educación Primaria. Programa PERSEO. Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.Subdirección General de Coordinación Científica; 2008.

Villegas García JA, Zamora Navarro S. Necesidades nutricionales en deportistas. Arch Med Deporte. 1991;8(30):169-79.

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**Adenosín-trifosfato:** es la principal fuente de energía para la mayoría de funciones celulares.

**Fosfolípidos:** tipo de lípido que conforman la membrana celular. Los de origen natural proceden de la soja, el huevo, calabaza...

**Glicolípidos:** lípidos que contienen azúcares. Se encargan del transporte a través de las membranas celulares de nutrientes, electrolitos...

**Ácidos nucleicos:** son de 2 tipos (ADN y ARN). Sus funciones son transmitir las características hereditarias y dirigir la síntesis de proteínas.

**Monosacáridos:** son hidratos de carbono de pequeño tamaño. La glucosa es el monosacárido más importante en la industria alimentaria, también la fructosa es relevante.

**Aminoácidos:** forman las proteínas. Se dividen en esenciales (no los fabrica el organismo y deben ser tomados a partir de alimentos ricos en proteínas que los contengan: triptófano, leucina, lisina...), y no esenciales (se sintetizan en el organismo a partir de otras sustancias: arginina, cisteína, glutamina...)

**Ácidos grasos:** biomoléculas que forman parte de los lípidos.

**Glicerina:** es un componente de los lípidos presente en todos los tipos de aceites, en grasas animales y vegetales.

**Valor biológico:** se refiere a la proporción de aminoácidos de los alimentos y su facilidad de asimilación, representa la capacidad máxima de uso de una proteína. Las proteínas de mayor valor biológico son las de origen animal (carnes, pescados, huevos y leche).

**Valor nutricional:** se refiere a la cantidad de nutrientes que un alimento aporta al organismo, y depende de numerosos factores (aportación energética, proteínas, lípidos, vitaminas, agua, capacidad de asimilación...). Ejemplo una manzana tiene mayor valor nutricional que una hamburguesa de McDonalds

**Ácidos grasos trans:** la mayoría de ácidos grasos trans se forman cuando aceites líquidos se convierten en grasas sólidas (frituras). Habitualmente se agrega hidrógeno a los aceites vegetales y esto ayuda a retardar la caducidad y estabilidad del sabor de los alimentos. El problema es que elevan el colesterol LDL.

**Colesterol, LDL, HDL:** el colesterol es una sustancia grasa natural presente en todas las células del cuerpo humano y necesario para el normal funcionamiento del organismo. // **LDL:** es colesterol de baja densidad y que se encarga de transportar nuevo colesterol desde el hígado a todas las células del organismo, con el riesgo de aumentar el colesterol en sangre y sufrir enfermedades cardíacas. // **HDL:** colesterol de alta densidad que recoge el colesterol no utilizado y lo devuelve al hígado para su almacenamiento o excreción al exterior a través de la bilis.

**Hipertensión arterial:** patología crónica que consiste en el aumento de la presión arterial por múltiples factores (factores genéticos, sexo (hombres), raza (negra), sobrepeso, obesidad, patología vascular, drogas, factores endocrinos...). Importante controlar de forma adecuada para evitar enfermedades cardiovasculares (infarto, ictus...)

**Energía metabólica:** es el conjunto de reacciones y procesos físico-químicos que ocurren en una célula, y permiten las actividades de la célula (crecer, reproducirse, mantener estructuras, responder a estímulos). Para que una célula tenga metabolismo es necesario que ingrese productos para su degradación y de esta forma obtener energía y materia prima para realizar sus funciones. A través del **anabolismo** se sintetizan moléculas complejas a partir de sencillas (proteínas, carbohidratos, lípidos...); y con el **catabolismo** se degradan estructuras complejas en sencillas para obtener energía.

**Biosíntesis de sustancias:** es el proceso por el que se producen compuestos químicos desde sustancias simples; para ello se necesita la presencia de enzima.

**Hidrolizar:** unir las sustancias a una molécula de agua para obtener sustancias que puedan pasar a torrente sanguíneo y posteriormente a las células para su utilización en los diferentes procesos celulares.

**Sistema inmunológico:** es la defensa natural contra las infecciones combatiendo y destruyendo a través de reacciones a los agentes infecciosos invasores que causan daño.

**Osteoporosis:** enfermedad sistémica esquelética que se caracteriza por disminución de la masa ósea y deterioro de la “arquitectura” de los huesos (fragilidad y riesgo de fracturas)

**Atrofia ósea:** estado patológico caracterizado por una acentuada osteoporosis de los huesos. Estos pierden resistencia y se vuelven porosos.

**Fosfocreatina:** molécula de creatina que almacena la energía en el músculo esquelético. Es una fuente de reserva energética que garantiza una rápida recuperación de molécula ATP.

**ATP:** es la molécula que dota de energía a los procesos celulares. A nivel del sistema musculo-esquelético la contracción muscular solo es posible cuando se descompone el ATP. Las reservas de ATP en el músculo se mantienen gracias a la combustión de alimentos en presencia del oxígeno.

**Ácido láctico:** es el resultado de descomposición de los hidratos de carbono cuando la concentración de oxígeno disminuye y el cuerpo necesita más energía. Este ácido láctico permite a los músculos continuar la actividad pero durante un periodo de tiempo muy corto. En el momento en que cesa el ejercicio el músculo empieza a oxigenarse de nuevo y disminuye de nuevo la concentración de ácido láctico.

**Miosina:** es la proteína más abundante del músculo esquelético. Junto con la actina permite la contracción de los músculos y la división celular.

**Actina:** proteína que se encuentra en la mayoría de las células que presentan fenómenos de contracción como los músculos.

## **ANEXO 1**

### **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.**

<b>EDUCACIÓN FÍSICA</b>			<b>Curso: 4º</b>
<b>BLOQUE 6:</b> Gestión de la vida activa y valores.			
<p><b>Contenidos:</b></p> <p>Principios y reglas de acción de las actividades motrices: individuales (cuanto mayor sea la amplitud de la zancada, mayor velocidad, elección del ángulo de salida en el lanzamiento de un objeto,...), de oposición (lanzar el móvil lejos del oponente, ocupar espacios centrales,...) y de cooperación-oposición (progresar hacia el objetivo, buscar espacios libres,...). Identificación a través de la práctica.</p> <p>Elementos orgánico-funcionales relacionados con el movimiento: circulación, respiración y locomoción (huesos, músculos y articulaciones).</p> <p>Localización de zonas corporales desde las que se pueden observar y cuantificar los efectos fisiológicos de la realización de actividad física con diferentes intensidades.</p> <p>Hábitos de alimentación y su repercusión sobre la salud y el ejercicio físico. Fundamentos de una dieta equilibrada.</p> <p>Identificación de prácticas poco saludables en relación a la actividad física (o ausencia de ella).</p> <p>Relación de la actividad física con la salud y el bienestar. Reconocimiento de los efectos beneficiosos de la actividad física y la adopción de hábitos posturales correctos.</p> <p>Medidas de seguridad, el calentamiento, la dosificación del esfuerzo y la recuperación como elementos importantes en la prevención de lesiones en la actividad física. Uso correcto de materiales y espacios.</p> <p>Valoración y aceptación de la propia realidad corporal y la de los demás, de la diferencia de niveles de competencia motriz entre las diferentes personas y adopción de una actitud crítica.</p> <p>La actividad física, el juego y el deporte como elementos de la realidad social. Conocimiento de diferentes tipos de actividades.</p> <p>Práctica de juegos, juegos tradicionales, deportes (en sus diversas manifestaciones) o actividades artísticas de distintas culturas, especialmente los de las presentes en el entorno aragonés, e iniciación en el conocimiento de su riqueza cultural, historia y origen.</p> <p>Conciencia crítica ante las conductas surgidas durante la práctica de actividad física y que pueden ser generadoras de conflictos.</p> <p>Iniciativa para solucionar los conflictos y utilización, como medio para ello, del diálogo y las normas básicas de comunicación social.</p> <p>Interés por mejorar la competencia motriz y valoración del esfuerzo personal en la actividad física. Confianza en sus propias posibilidades.</p> <p>Adquisición de hábitos de cuidado e higiene corporal.</p> <p>Aceptación y respeto hacia las normas, reglas, estrategias, resultados y personas que participan en el juego.</p>			
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>RELACIÓN DE CC CON ESTÁNDARES</b>
Cri.EF.6.4. Identificar y analizar contenidos propios de la Educación Física y los introducidos en otras áreas que tienen relación con el cuerpo humano y con la actividad física.	CMCT CAA	Est.EF.6.4.3. Deduce hipótesis para actuar en diferentes actividades a través de la formulación de reglas de acción.	CMCT CAA
		Est.EF.6.4.4. Localiza y conoce las funciones de aparatos y sistemas que se desarrollan en el área de ciencias de la naturaleza que son movilizados en una situación de clase.	CAA
Cri.EF.6.5. Reconocer e interiorizar la importancia de cumplir las normas referentes al cuidado del cuerpo.	CSC CMCT	Est.EF.6.5.2. Relaciona, con la ayuda del docente, sus principales hábitos de alimentación con la actividad física que realiza (por ejemplo, horarios de comidas, calidad/cantidad de los alimentos ingeridos, etc.).	CMCT
		Est.EF.6.5.3. Identifica, con la ayuda del docente, los efectos beneficiosos del	CMCT

		ejercicio físico para la salud, y los hábitos posturales correctos aplicados a su vida cotidiana (por ejemplo, llevar mochila, levantar bolsas de compra, cómo sentarse, etc.).	
		Est.EF.6.5.4. Describe los efectos negativos del sedentarismo.	CMCT CSC
		Est.EF.6.5.5. Conoce la importancia del calentamiento y la vuelta a la calma y los realiza de forma dirigida.	CMCT
Cri.EF.6.6. Experimentar el nivel de gestión de sus capacidades físicas, regulando y dosificando la intensidad y duración del esfuerzo, teniendo en cuenta sus posibilidades y su relación con la salud.	CMCT	Est.EF.6.6.2. Localiza los lugares fundamentales para el registro de la frecuencia cardíaca y respiratoria, tanto en situaciones de reposo como de actividad física.	CMCT
Cri.EF.6.7. Respetar la propia realidad corporal y la de los demás mostrando una actitud crítica.	CSC	Est.EF.6.7.1. Est.EF.6.7.2. Respeta la propia realidad corporal y la de los demás cuando participan en las diferentes situaciones planteadas durante la clase, en especial en el aprendizaje de nuevas habilidades y muestra iniciativa al defender los buenos comportamientos frente a actitudes discriminatorias.	CSC
Cri.EF.6.8. Conocer y practicar la diversidad de actividades físicas, lúdicas, deportivas y artísticas del contexto cercano y/o del entorno próximo aragonés.	CCEC	Est.EF.6.8.1. Conoce las diferencias, características y/o relaciones entre juegos populares, juegos tradicionales aragoneses, deportes colectivos, deportes individuales y actividades en la naturaleza.	CCEC
		Est.EF.6.8.2. Practica una diversidad de actividades físicas (juegos, juegos tradicionales aragoneses, priorizando los próximos al contexto del alumnado, deportes -en sus diversas manifestaciones- actividades artísticas) y se inicia en el conocimiento de su riqueza cultural, historia y origen.	CCEC
Cri.EF.6.9. Tomar conciencia de las situaciones conflictivas surgidas en el entorno próximo y tener una actitud proactiva para su corrección.	CSC	Est.EF.6.9.1. Reconoce, con la ayuda del docente, las modas y la imagen corporal de los modelos publicitarios y las relaciona con prácticas beneficiosas o perjudiciales para la salud.	CSC
		Est.EF.6.9.3. Muestra buena disposición e iniciativa para solucionar los conflictos de manera razonable.	CSC
		Est.EF.6.9.2. Est.EF.6.9.4. Reconoce y califica negativamente las conductas inapropiadas que surgen en la práctica de actividades físico-deportivas en el colegio o en el entorno próximo.	CSC
Cri.EF.6.10. Manifestar respeto hacia el entorno y el medio natural en los juegos	CMCT	Est.EF.6.10.1. Se hace responsable con la ayuda del docente de la eliminación de los residuos que genera el alumno/a en la realización de las	CMCT

y actividades al aire libre con la ayuda del docente.		actividades en el medio natural, en espacios escolares o próximos al centro.	
		Est.EF.6.10.2. Utiliza los espacios del entorno próximo respetando la flora y la fauna del lugar con la ayuda del docente.	CMCT
Cri.EF.6.11. Identificar e interiorizar la importancia de la prevención, la recuperación y las medidas de seguridad en la realización de la práctica de la actividad física.	CMCT	Est.EF.6.11.1. Reconoce las lesiones deportivas y las acciones preventivas más comunes en las prácticas que realizan.	CMCT
Cri.EF.6.13. Demostrar un comportamiento personal y social responsable, respetándose a sí mismo y a los otros en las actividades físicas y en los juegos, aceptando las normas y reglas establecidas y actuando con interés.	CSC CIEE CAA CMCT	Est.EF.6.13.1. Tiene interés por mejorar la competencia motriz en las diferentes situaciones motrices que se presentan.	CAA
		Est.EF.6.13.2. Demuestra iniciativa y confianza en diferentes situaciones, resolviendo problemas motores.	CIEE
		Est.EF.6.13.3. Incorpora en sus rutinas el cuidado e higiene del cuerpo (por ejemplo el aseo tras la sesión de Educación Física).	CMCT
		Est.EF.6.13.4. Participa, de forma autónoma, en la recogida de material utilizado en las clases.	CSC
		Est.EF.6.13.5. Respeta las normas y reglas de juego, a los compañeros, aceptando formar parte del grupo que le corresponda y el resultado de las competiciones o situaciones de trabajo con deportividad.	CSC



CIENCIAS DE LA NATURALEZA			Curso: 4º
<b>BLOQUE 2:</b> El ser humano y la salud.			
<b>Contenidos:</b> El cuerpo humano y su funcionamiento. Anatomía y fisiología. Aparatos. Las funciones vitales en el ser humano: Función de relación (órganos de los sentidos, sistema nervioso, aparato locomotor). <b>Función de nutrición (aparatos respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor). Rueda de los alimentos.</b> Salud y enfermedad. Principales enfermedades que afectan a los aparatos y sistemas del organismo humano. <b>Hábitos saludables para prevenir enfermedades: higiene (lavado de manos, uso del neceser, cepillado de dientes...), cuidado de su cuerpo (postura correcta, dieta variada y equilibrada, descanso, no gritar...).</b> La conducta responsable. Efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas. Avances de la ciencia que mejoran la salud. Conocimiento de actuaciones básicas de primeros auxilios. Conocimiento de sí mismo y de los demás. La identidad y la autonomía personal. Emociones y sentimientos propios y ajenos; conducta empática. La relación con los demás. La toma de decisiones: criterios y consecuencias. La resolución pacífica de conflictos. Técnicas de estudio y trabajo.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CC CON ESTÁNDARES
<b>Crti.CN.2.1.</b> Identificar y localizar los principales órganos implicados en la realización de las funciones vitales del cuerpo humano, estableciendo algunas relaciones fundamentales entre ellas y determinados hábitos de salud.	CMCT	<b>Est.CN.2.1.1.</b> Identifica y localiza los principales órganos implicados en la realización de las funciones vitales del cuerpo humano: relación (órganos de los sentidos, sistema nervioso, aparato locomotor) y nutrición (aparatos circulatorio, excretor...).	CMCT
<b>Crti.CN.2.2.</b> Conocer el funcionamiento del cuerpo humano: órganos y aparatos: su localización, forma, cuidados, etc.	CMCT	<b>Est.CN.2.2.1.</b> Identifica algunas de las principales características de las funciones vitales del ser humano: relación y nutrición.	CMCT
		<b>Est.CN.2.2.2.</b> Conoce algunas características del funcionamiento del cuerpo humano.	CMCT

## ANEXO 2

### Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

CIENCIAS DE LA NATURALEZA			Curso: 4º
<b>BLOQUE 2:</b> El ser humano y la salud.			
Crti.CN.2.3. Relacionar determinadas prácticas de vida con el adecuado funcionamiento del cuerpo, adoptando estilos de vida saludables.	CMCT CSC CAA	Est.CN.2.3.1. Reconoce estilos de vida saludables y sus efectos sobre el cuidado y mantenimiento de los diferentes órganos.	CSC CMCT
		Est.CN.2.3.2. Est.CN.2.3.3., Identifica y adopta hábitos saludables para prevenir enfermedades.	CSC CMCT
		Est.CN.2.3.4. Conoce los principios de las dietas equilibradas.	CMCT CSC
		Est.CN.2.3.5. Conoce los efectos nocivos del consumo de alcohol y tabaco, sobre todo en edades tempranas.	CSC
		Est.CN.2.3.6. Conoce algunos avances de la ciencia que mejoran la salud.	CMCT CSC
		Est.CN.2.3.7. Conoce y comprende técnicas básicas de primeros auxilios.	CMCT
		Est.CN.2.3.8. Identifica y comprende emociones y sentimientos propios, de sus compañeros y de los adultos, manifestando conductas empáticas.	CSC
		Est.CN.2.3.9. Conoce y aplica frecuentemente estrategias para estudiar y trabajar de manera eficaz (por ejemplo: autoinstrucciones, seguimiento de rúbricas, resumen, esquema,...)	CAA
		Est.CN.2.3.10. Reflexiona, con la ayuda del docente, sobre el trabajo realizado y saca conclusiones sencillas sobre cómo trabaja y aprende.	CAA
		Est.CN.2.3.11. Planifica, con la ayuda del docente, de forma autónoma actividades individuales de ocio y tiempo libre, que repercutan positivamente en su modo de vida.	CSC CAA
		Est.CN.2.3.12. Manifiesta autonomía en la ejecución de acciones y tareas.	CAA
		Est.CN.2.3.13. Manifiesta y desarrolla iniciativa en la toma de decisiones, teniendo en cuenta las consecuencias principales de las decisiones tomadas.	CAA

### **ANEXO 3**

#### **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.**

##### **EDUCACIÓN FÍSICA - SEGUNDO CICLO**

###### **Bloque 4. *Actividad física, salud y educación en valores.***

- Consolidación de hábitos de higiene corporal y adquisición de hábitos posturales y alimentarios saludables relacionados con la actividad física.
- Reconocimiento de los beneficios de la actividad física en la salud integral de la persona. Mejora genérica de la condición física orientada a la salud en función del desarrollo psicobiológico.
- Práctica segura de la actividad física reconociendo la importancia del calentamiento, la dosificación del esfuerzo, la vuelta a la calma y la relajación.
- Adopción de las medidas básicas de seguridad en la ejecución de las actividades físicas y en el uso de materiales y espacios.
- Actitud favorable hacia la actividad física con relación a la salud, manifestando comportamientos responsables, respetuosos y seguros hacia uno mismo y los demás.
- Aceptación, respeto y valoración de sí mismo y de los compañeros, independientemente del nivel de habilidad o destreza mostrado y de cualquier otra diferencia personal.
- Actitud pacífica y constructiva ante los conflictos.
- Valoración positiva del uso de materiales alternativos reciclados, reutilizados o naturales para la práctica de actividades físicas y recreativas.
- Identificación y respeto, al realizar salidas fuera del colegio, de las señales básicas de tráfico que afectan a los peatones.

## **ANEXO 4**

**Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.**

### CONOCIMIENTO DEL MEDIO NATURAL, SOCIAL Y CULTURAL - SEGUNDO CICLO

Bloque 3. *La salud y el desarrollo personal.*

- Conocimiento del propio cuerpo. Los cambios en las diferentes etapas de la vida.
- Los sentidos, descripción de su papel e importancia del cuidado habitual de los órganos. La relación con otros seres humanos y con el mundo.
- Identificación y adopción de hábitos de higiene, de ejercicio físico, de descanso y de alimentación sana.
- Las dietas equilibradas. Acciones individuales para la prevención y detección de riesgos para la salud.
- Actitud crítica ante determinadas prácticas sociales que perjudican un desarrollo sano y obstaculizan el comportamiento responsable ante la salud individual y colectiva.
- Identificación y descripción de emociones y sentimientos propios y ajenos.
- Planificación de forma autónoma y creativa de actividades de ocio, individuales o colectivas.

## **ANEXO 5 – CUESTARIO DE NUTRICIÓN**

- 1-** ¿CUANTOS PRODUCTOS LÁCTEOS TOMAS AL DÍA?
  - a) Ninguno
  - b) Uno como mucho
  - c) Al ser intolerante a la lactosa no tomo ningún derivado de la leche
  - d) Entre 2 y 3 tomas
  
- 2-** EN CASO DE TENER EL COLESTEROL ELEVADO, VAMOS A REDUCIR EL CONSUMO DE:
  - a) Productos lácteos
  - b) Nicotina
  - c) Grasas en general
  - d) Féculas
  
- 3-** ¿CUANTAS COMIDAS HACES AL DÍA?
  - a) De 2 a 3
  - b) De 3 a 5
  - c) Sólo hago una comida importante al día, pero muy completa
  - d) Hago mínimo 6 comidas al día
  
- 4-** ¿CUAL DE LAS 3 OPCIONES TIENE MENOS CALORIAS?
  - a) La mermelada
  - b) Los gofres con chocolate
  - c) El aceite de oliva
  - d) Los frutos secos



- 5-** LA CANTIDAD DE VERDURAS QUE TOMAS A LO LARGO DEL DÍA ES:
  - a) Una pequeña ensalada fresca como guarnición
  - b) ¿Verduras? Son para niños pequeños o personas mayores
  - c) Dos platos de verdura, a veces congelada
  - d) Apenas pruebo la verdura
  
- 6-** ¿CUANTAS PIEZAS DE FRUTA TOMAS NORMALMENTE AL DÍA?
  - a) No tomo fruta habitualmente, sólo en ocasiones especiales
  - b) De 1 a 3 piezas
  - c) Más de 3 piezas
  - d) Me alimento únicamente de fruta 5 días a la semana
  
- 7-** ¿CUAL DE ESTOS GRUPOS DE ALIMENTOS CONSIDERAS MAS RICO EN FIBRA?
  - a) Helados, chocolate y queso
  - b) Lentejas, cereales para el desayuno y guisantes
  - c) Naranjas, lechuga y huevos
  - d) Carne, zumo de naranja y pescado
  
- 8-** EL AGUA ES UN NUTRIENTE QUE:
  - a) Es especialmente saludable cuando es de manantial
  - b) No aporta calorías, es decir, no engorda
  - c) Debemos tomarla preferiblemente fuera de las comidas
  - d) Sólo engorda si es con gas



**9- CUANTAS VECES AL DIA TOMAS ALIMENTOS RICOS EN FECULAS (PAN, PATATAS, PASTA, ARROZ, CEREALES...)**

- a) Menos de 3 veces al día
- b) De 4 a 6 veces al día
- c) No cada día
- d) No como otra cosa

**10- LA SALUDABLE DIETA MEDITERRANEA RECOMIENDA POTENCIAR:**

- a) El aceite de oliva, los tomates, cereales y legumbres
- b) La paella valenciana
- c) La verdura
- d) Los productos lácteos

**11- LAS TOSTADAS Y LA CORTEZA DE PAN TIENEN MENOS CALORIAS QUE EL PAN FRESCO Y LA MIGA:**

- a) Es falso. En cualquier caso y siendo el mismo peso, las tostadas y cortezas tienen más calorías
- b) Absolutamente cierto
- c) Depende del tipo de pan
- d) Aunque le pusiéramos mantequilla y mermelada a las tostadas tendrían menos calorías que el pan fresco

**12- LA FRUTA ES RECOMENDABLE...**

- a) A cualquier hora del día
- b) Justo a las 19.45h
- c) Siempre, excepto después de las comidas porque engorda más
- d) Solamente una vez a la semana

**13- SI HABLAMOS DE ACEITES...**

- a) El de pueblo es el mejor que he probado
- b) El de semillas engorda menos que el de oliva
- c) Si está frito engorda más que si está crudo
- d) Aunque sea más sano crudo, contiene las mismas calorías que si está frito

**14- LOS HELADOS...**

- a) Ayudan a hacer la digestión
- b) Dificultan la digestión
- c) Su temperatura no influye en el aparato digestivo ni el el proceso de la digestión
- d) Sólo son recomendables en verano

**15- SE DICE QUE EL HUEVO CRUDO ES UN ALIMENTO MUY RECOMENDABLE PARA LOS NIÑOS INAPETENTES:**

- a) Cierto, aportan muchas proteínas
- b) Cierto, hace entrar el apetito
- c) Falso, su sabor le quitaría el hambre a cualquiera
- d) Falso, comer huevo crudo aumenta la posibilidad de contagio de Salmonella

## **ANEXO 6 – RESPUESTAS DEL CUESTIONARIO**

Resp. 1: se recomiendan entre 2 y 4 raciones de lácteos al día. Los intolerantes a la lactosa pueden encontrar productos sin lactosa que deberán ser tenidos en cuenta para no descartar ninguna fuente de calcio.

Resp. 2: el colesterol sube principalmente por consumir alimentos ricos en grasas y todos los derivados de animales contienen por tanto grasa. Los yogures desnatados, leche desnatada o quesos 0% materia grasas pueden consumirse sin problema.

Resp. 3: es mejor repartir las ingestas a lo largo del día entre 3 y 5 veces pero consumiendo las mismas kilocalorías totales. Se reparten en cantidades menores, el organismo realiza más digestiones pero de menores cantidades, por lo que la digestión será menos pesada y se evitará la sensación de hambre y bajadas bruscas de azúcar.

Resp. 4: la mermelada es el único alimento que no contiene grasa (aunque sí azúcares). Los frutos secos son ricos en ácidos grasos mono y poliinsaturados (aportan bastantes calorías), el aceite es una grasa líquida, y el chocolate además de azúcar tiene un elevado contenido en grasas. 1 gr azúcar = 4 Kcal y 1 gr de aceite = 9 Kcal.

Resp. 5: se recomienda tomar 2 raciones de verdura al día (una cruda y otra cocinada) ya que aportan al organismo fibra, vitaminas y minerales.

Resp. 6: se recomiendan 3 frutas al día para cumplir con el consumo mínimo recomendado de vitaminas y minerales.

Resp. 7: los alimentos más ricos en fibra son las verduras, frutas, hortalizas y productos integrales. B y C podrían ser respuestas idóneas pero la opción C contiene huevos que NO contienen fibra.

Resp. 8: el agua es el único nutriente que no aporta calorías (ni fría, ni caliente, ni durante las comidas...). Se recomienda tomar 1.5-2 litros al día.

Resp. 9: las féculas son alimentos ricos en hidratos de carbono (pan, patatas, pasta, arroz...). Forman parte de la pirámide alimenticia y se recomiendan entre 4 y 6 raciones diarias.

Resp. 10: la dieta mediterránea fomenta el consumo de alimentos tradicionales y naturales (aceite de oliva, tomates, cereales y legumbres). Estos alimentos son ricos en fibra y ayudan al buen funcionamiento intestinal.

Resp. 11: la opción correcta es la A en cuanto al pan tostado y fresco. El pan tostado tiene los mismos nutrientes que el pan fresco pero menos agua, por lo que, pesando lo mismo tendrá más kilocalorías porque como el agua tiene 0 kilocalorías tendrá más nutrientes que aportarán más calorías.

Resp. 12: la fruta se puede y debe consumir a cualquier hora del día porque no aporta más calorías tras las comidas. Debería ser el postre después de cualquier comida por lo que es importante adquirir este hábito.

Resp. 13: el aceite es una grasa y siempre aporta las mismas calorías sea frito o crudo, de girasol o de oliva. Lo que varían son las propiedades ya que se ha demostrado que el aceite de oliva crudo es más beneficioso porque tiene ácidos grasos monoinsaturados.

Resp. 14: los helados no están prohibidos en ninguna época del año, pero hay que consumirlos con moderación (pico de la pirámide) porque son muy ricos en azúcares. La temperatura no influye ni tampoco dificultan o favorecen la digestión.

Resp. 15: el huevo es rico en proteínas y se absorben muy bien en el organismo, pero NO se deben tomar huevos crudos por el riesgo de contagio por Salmonella por lo que se deben cocinar para evitar este riesgo (el calor destruye la Salmonella y otros gérmenes).

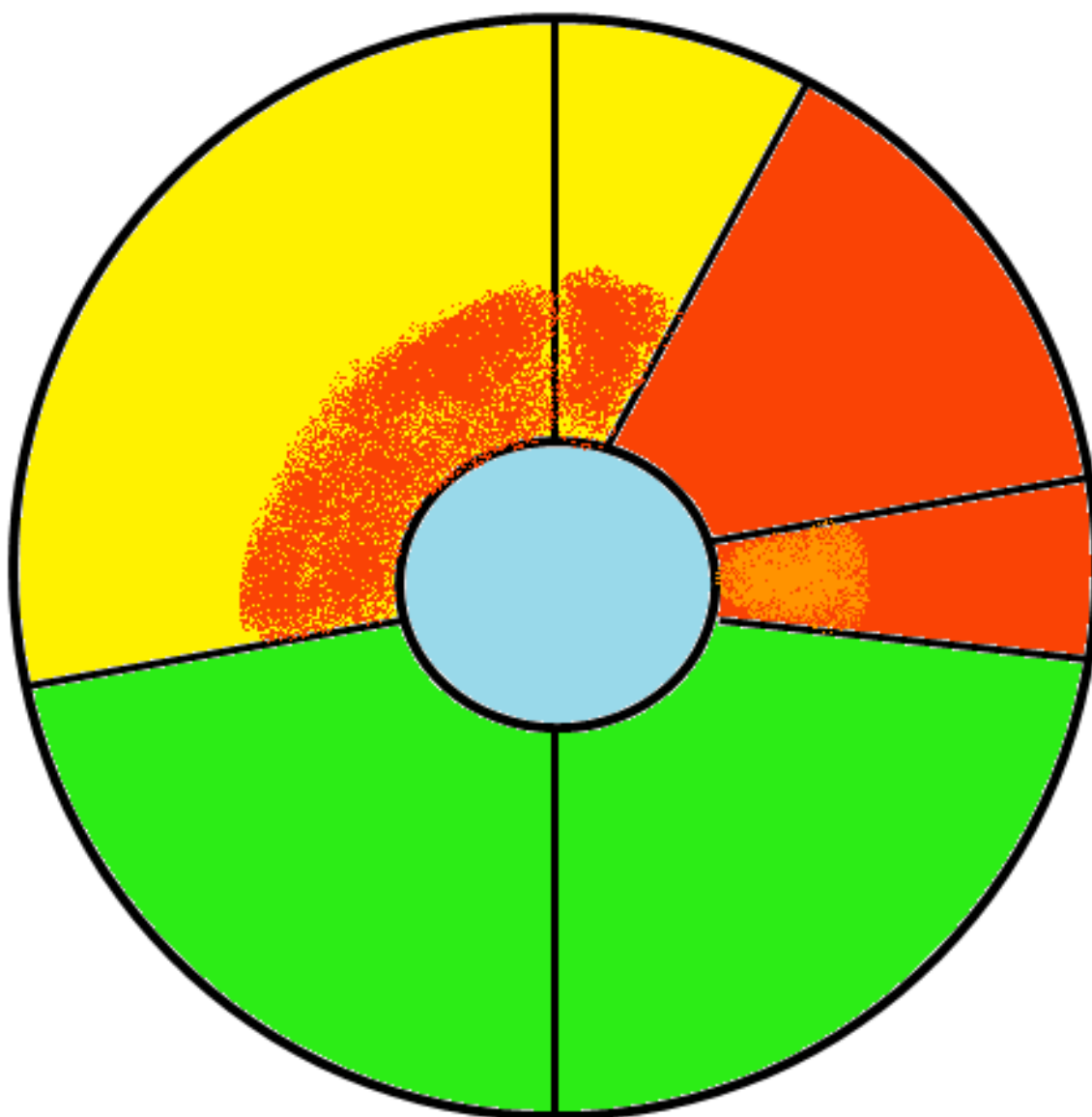


## **ANEXO 7 – RUEDA DE LOS ALIMENTOS**

### **ACTIVIDAD: CONSTRUIR LA RUEDA DE LOS ALIMENTOS**

Completa la rueda de colores de a continuación con los alimentos que se exponen,

Recorta y coloca cada alimento en su lugar correspondiente para construir la rueda de los alimentos explicada en clase.



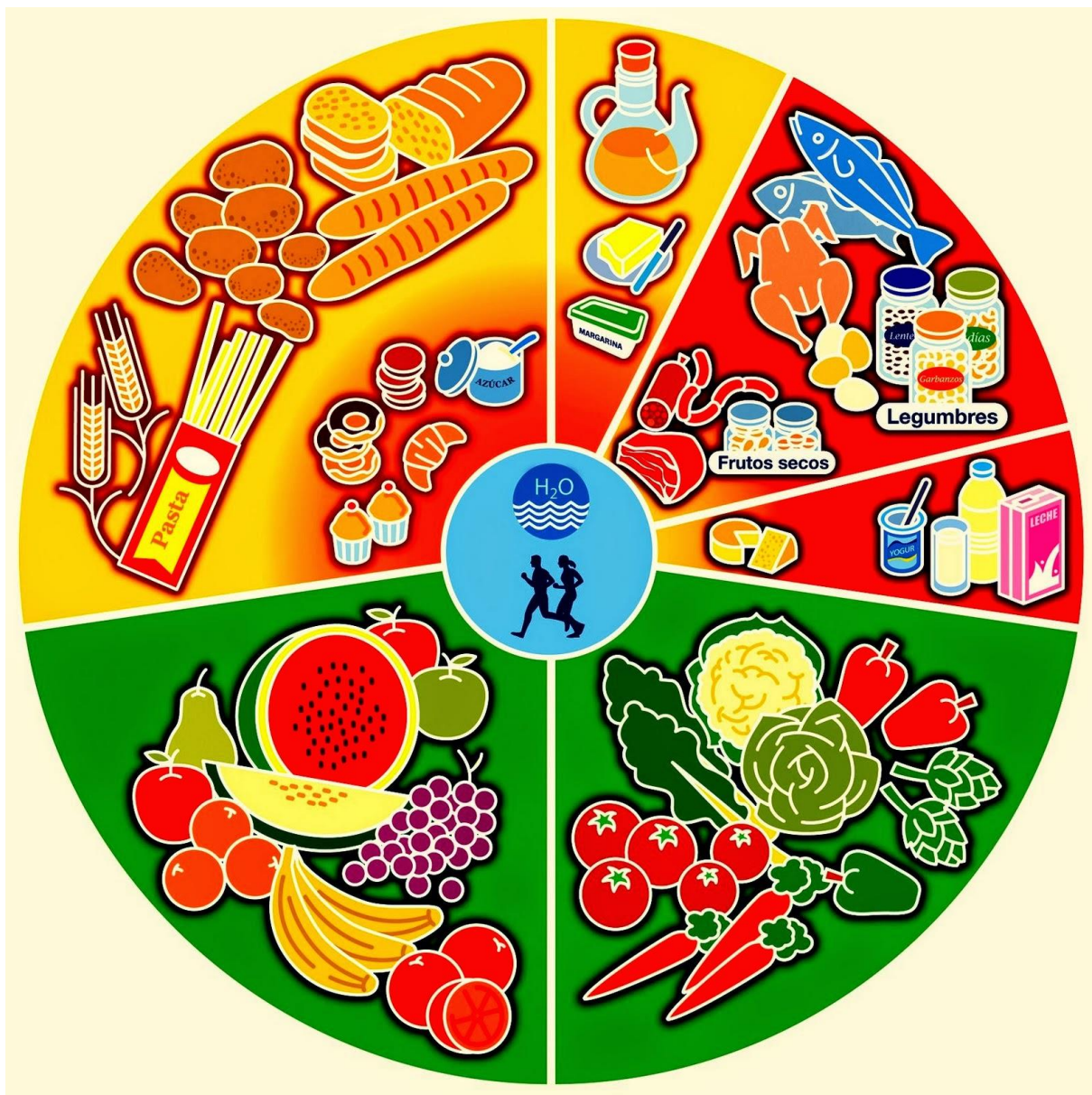


## ACTIVIDAD: CONSTRUIR LA RUEDA DE LOS ALIMENTOS

Completa la rueda de colores de a continuación con los alimentos que se exponen,

Recorta y coloca cada alimento en su lugar correspondiente para construir la rueda de los alimentos explicada en clase.

*El resultado de la actividad tendría que ser el siguiente:*



### **ANEXO 8 – MENÚ SEMANAL**

Por grupos reducidos de 4-5 alumnos, elaborar un menú semanal con desayuno, comida, merienda y cena. Partiendo de la base de que los niños de 9-10 años, deben de consumir diariamente entre 1800 y 2200 kcal, se adjuntan tablas de alimentos para la elaboración de dicho menú.

	DESAYUNO	ALMUERZO	COMIDA	MERIENDA	CENA
<b>LUNES</b>					
<b>MARTES</b>					
<b>MIÉRCOLES</b>					
<b>JUEVES</b>					
<b>VIERNES</b>					
<b>SÁBADO</b>					
<b>DOMINGO</b>					

Aceites y grasas	Calorías (kcal)	Fibra (g)	Carbohidratos (g)	Proteínas (g)
Aceite de almendra	884	100	0	0
Aceite de cacahuete	883	100	0	0
Aceite de canola	884	100	0	0
Aceite de coco	862	100	0	0
Aceite de girasol	883	100	0	0
Aceite de maíz	884	100	0	0
Aceite de nuez	884	100	0	0
Aceite de palma	884	100	0	0
Aceite de oliva	884	100	0	0
Aceite de semillas de algodón	884	100	0	0
Aceite de sésamo	884	100	0	0
Mantequilla, <i>sin sal</i>	720	81	0	1
Margarina	718	80,5	0,9	0,9

Frutas	Calorías (kcal)	Fibra (g)	Carbohidratos (g)	Proteínas (g)
Aguacate	190	17,4	10,1	2,4
Arándanos	57	0,35	14,5	0,76
Cereza	60	0,2	16	1,1
Ciruelos	50	0,3	11,4	0,7
Dátil	277	0,39	75	2,5
Fresas	32	0,3	7,7	0,7
Granada	70	0,3	17,17	0,95
Higo	70	0,3	19	0,8
Kiwi	62	0,5	14,7	1,2
Limón	30	0,3	9	1,1
Mandarina	44	0,2	11,2	0,6
Manzana	60	0,2	13,8	0,2
Melocotón	40	0,2	9,4	0,9
Melón	40	0,1	9	0,5
Membrillo	57	0,11	15,3	0,43
Naranja	45	0,1	8,1	1
Papaya	39	0,14	9,8	0,6
Pera	58	3,1	18,6	0,43
Piña	56	0,13	12,6	0,5
Plátano	90	0,3	22,9	1,1
Sandía	30	0,2	7,6	0,6

Pescados y mariscos	Calorías (kcal)	Fibra (g)	Carbohidratos (g)	Proteínas (g)
Anchoas, <i>enlatado</i>	193	11	0	22
Anguila, <i>cocidos</i>	236	15	0	23,6
Atún, <i>enlatado</i>	116	0,85	0	25,5
Bacalao, <i>cocidos</i>	105	0,84	0	22,8
Caballa, <i>cocidos</i>	134	2,5	0	26
Camarón, <i>cocidos</i>	98	1,06	0	20,9
Cangrejo, <i>cocidos</i>	101	1,8	0	20,2
Cangrejo, <i>enlatado</i>	99	1,3	0	20,5
Carpa, <i>cocidos</i>	162	7,2	0	22,9
Clupea, <i>cocidos</i>	203	11,6	0	23
Clupea, <i>seco</i>	168	7,1	0	25
Huevas, <i>Bacalao</i>	96	3,1	0	17,2

Productos lácteos	Calorías (kcal)	Fibra (g)	Carbohidratos (g)	Proteínas (g)
Crema de queso	349	34,9	2,67	7,54
Crema, <i>light</i>	195	19,3	3,7	2,7
Helado, <i>chocolate</i>	215	11	28,3	3,8
Helado, <i>vainilla</i>	201	11	23,6	3,47
Huevo, <i>cocido</i>	150	10,6	1,12	12,58
Leche de cabra	60	3,5	4,4	3,1
Leche de oveja	95	6	5,1	5,4
Leche de vaca	66	3,9	4,8	3,2
Mantequilla, <i>sin sal</i>	720	81	0	1
Requesón	106	4,4	2,65	12,4
Suero de leche	30	0,36	5,14	0,85
Yogur	60	3,3	4,7	3,5

Verduras	Calorías (kcal)	Fibra (g)	Carbohidratos (g)	Proteínas (g)
Aceitunas, <i>negro</i>	207	21	1,1	1,8
Aceitunas, <i>verde</i>	144	13,5	2,8	1,5
Alcachofa	45	0,16	10,5	3,3
Ajo	149	0,5	33,1	6,3
Berenjena	15	0	2	0
Brócoli, <i>crudo</i>	30	0,37	6,64	2,82
Capsicum	44	0	8,9	2,2
Col de Bruselas, <i>cocinado</i>	41	0,34	9	3,4
Col, <i>crudo</i>	20	0,1	5,8	1,28
Col, <i>verde</i>	29	0	2,9	2,2
Col, <i>cocinado</i>	21	0,4	4,4	1,1
Coliflor, <i>crudo</i>	22	0	5	2
Espinaca, <i>crudo</i>	26	0,4	3,6	2,9
Guisantes, <i>verde</i>	89	0,4	14,5	5,4
Haba	33	0,1	7,2	1,8
Hinojo, Bulbo	24	0,17	5,5	0,96
Hoseradish-tree, <i>crudo</i>	37	0,2	8,5	2,1
Maíz	108	1,28	25,1	3,3
Patata	80	0,1	19	2
Pepino, <i>crudo</i>	20	0,11	3,63	0,65
Chile	30	0,3	6	1
Tomates	18	0,2	4	1
Zanahoria, <i>crudo</i>	38	0,2	9	1

Frutos secos	Calorías (kcal)	Fibra (g)	Carbohidratos (g)	Proteínas (g)
Almendras	580	50,64	19,74	21,26
Anarcado	565	47	27	18,4
Avellana	630	61	17	15
Castañas, <i>crudo</i>	195	1,4	44,2	1,8
Coco, <i>crudo</i>	350	34	15,23	3,3
Cacahuete	570	48	21	25
Nueces	654	65,3	13,8	15,2
Nueces de Brasil	685	68	2	15
Pacana	690	72	14	9
Palomitas de maíz	380	4	78	12
Patatas fritas	536	37	52,9	7
Pine Nuts, <i>seco</i>	673	68,4	13,1	13,4
Pistacho	557	44,5	28	20,6
Semillas de calabaza	570	45	13	27
Semillas de girasol	570	49,6	18,8	22,8
Semillas de lino	530	42,2	28,9	18,3
Semillas de sésamo	573	49,7	23,5	17,7

Cereales	Cantidad (g)	Calorías (kcal)
Arroz blanco	100	343
Arroz integral	100	353
Avena	100	367
Cereales con chocolate	100	358
Cereales de desayuno, con miel	100	386
Choco cereal	100	400
Copos de maíz	100	366
Frostis	100	355
Harina de Gluten	100	378
Harina de maíz	100	349
Harina de trigo, integral	100	340
Krispis	100	351
Pan de centeno	100	241
Pan de trigo, blanco	100	255
Pan de trigo, integral	100	241
Pasta	100	370
Trigo, harina integral	100	334

Contenido en nutrientes por 100g	(kcal)	Carbohidratos (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Colesterol (mg)	Sodio (g)
<b>VACUNO</b>						
Lomo fino	120	120	120	120	120	120
Bistecs	177	177	177	177	177	177
Corazón de vacuno	112	112	112	112	112	112
Hígado de vacuno	130	130	130	130	130	130
<b>POLLO</b>						
Pollo entero	167	167	167	167	167	167
Filetes de pollo	112	112	112	112	112	112
Hígado de pollo	136	136	136	136	136	136
<b>CERDO</b>						
Chuleta de cerdo	327	327	327	327	327	327
Panceta de cerdo	480	480	480	480	480	480
Pierna de cerdo	317	317	317	317	317	317
<b>CORDERO</b>						
Chuletas de cordero	225	225	225	225	225	225
Costillas grasas de cordero	312	312	312	312	312	312
Costillas magras de cordero	158	158	158	158	158	158
Brazuelo de cordero	235	235	235	235	235	235
Pierna de cordero	235	235	235	235	235	235
<b>OTRAS CARNES</b>						
Gallina	369	369	369	369	369	369
Pato	232	232	232	232	232	232
Avestruz	97	97	97	97	97	97



Ejemplo de un menú saludable para los niños en edad escolar. Este menú contiene las cinco comidas diarias (desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena) y cuenta con unas 1800-2200 kcal diarias, que son las requeridas por estos niños.

	DESAYUNO	ALMUERZO	COMIDA	MERIENDA	CENA
<b>LUNES</b>	Café con leche. Tostadas con mantequilla y mermelada. Zumo de fruta.	Yogur líquido y galletas.	Puré de patata y zanahoria gratinado. Solomillo de cerdo con alcachofas. Mandarinas.	Yogur y barrita de cereales.	Sopa de pescado con fideos. Tortilla paisana. Pera.
<b>MARTES</b>	Yogur con cereales y fruta troceada.	Yogur líquido y fruta.	Lentejas estofadas con verduras. Croquetas de jamón con ensalada. Rodajas de naranja con miel.	Leche con galletas.	Menestra tricolor. Papillote de salmón y merluza. Flan.
<b>MIÉRCOLES</b>	Cuajada con miel y galletas integrales. Zumo de fruta.	Yogur líquido y bocadillo de embutido.	Fideos a la cazuela. Filete de pollo a la plancha con tomate y aceitunas. Manzana.	Bocadillo pequeño de jamón. Yogur líquido.	Sopa de arroz. Salchichas a la plancha con espinacas salteadas. Membrillo.
<b>JUEVES</b>	Yogur con cereales y frutos secos. Zumo de fruta.	Yogur líquido y frutos secos.	Arroz a la milanesa. Conejo en salsa. Combinado de kiwi con mandarina.	Café con leche y magdalena.	Crema de verduras. Filete de mero con patatas al vapor. Manzana.
<b>VIERNES</b>	Leche con muesli y zumo de fruta.	Yogur líquido y bocadillo de quesos.	Tortellini a la Italiana. Escalope de ternera con ensalada de lechuga. Plátano.	Sándwich de atún con tomate. Zumo de fruta.	Sopa de cebolla. Tortilla de patatas con tomate aliñado. Yogur.
<b>SÁBADO</b>	Yogur con tostadas y mermelada. Zumo de fruta.	Yogur líquido y fruta.	Potaje. Muslitos de pollo asados. Dados de pera con miel.	Leche con galletas.	Judías y patatas salteadas con jamón. Sepia a la plancha con zanahoria rallada. Manzana al horno.
<b>DOMINGO</b>	Chocolate caliente con bizcocho casero.	Yogur líquido y fruta.	Entremeses variados. Canelones de la abuela. Piña natural.	Cuajada con frutos secos e infusión.	Crema de zanahoria. Pizza 4 estaciones. Macedonia.

*\*Pan en todas las comidas/cenas y agua como bebida.*



## **ANEXO 9 – ENCUESTA HáBITOS DE ACTIVIDAD FÍSICA**

1- ¿REALIZAS TÚ ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA POR LO GENERAL DURANTE LA SEMANA?

- a) Un deporte determinado (fútbol, baloncesto, gimnasia, natación...)
- b) Algún tipo de ejercicio (caminar, pasear en bici...)
- c) Actividades recreativas pasivas (juegos de mesa, tocar un instrumento...)
- d) Ninguna

2- ¿ CÓMO OCUPAS TU TIEMPO LIBRE (FUERA DEL HORARIO ESCOLAR)?

- a) En ninguna actividad
- b) Mirando la tele, realizando manualidades, academia de idiomas...
- c) Actividades de ejercicio moderado (caminar, ir en bici, jugar en el parque...)
- d) Deportes vigorosos (fútbol, baloncesto...)



3- ¿REALIZAS ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE EL RECREO ESCOLAR?

- a) Practicar deporte habitual
- b) Juegos recreativos (escondite, comba...)
- c) Leer, pintar, escuchar música...
- d) Ninguna actividad

4- DURANTE LAS VACACIONES ¿REALIZAS ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA?

- a) Ninguna
- b) A veces
- c) A menudo
- d) Siempre

5- ¿CUÁNTOS DÍAS POR SEMANA REALIZAS ACTIVIDAD FÍSICA?

- a) Ninguno
- b) 2 o 3 días
- c) 4 o 5 días
- d) Más de 5 días

6- ¿ CUÁNTO TIEMPO DIARIO TE OCUPA LA ACTIVIDAD FÍSICA?

- a) Menos de 10 minutos
- b) De 10 a 30 minutos
- c) De 30 a 40 minutos
- d) Más de 40 minutos

7- ¿CÓMO ACOSTUMBRAS A IR AL COLEGIO?

- a) En coche
- b) Transporte urbano (bus, taxi, tranvía)
- c) A pie
- d) En bicicleta

8- ¿ POR QUÉ PRACTICAS ACTIVIDAD FÍSICA?

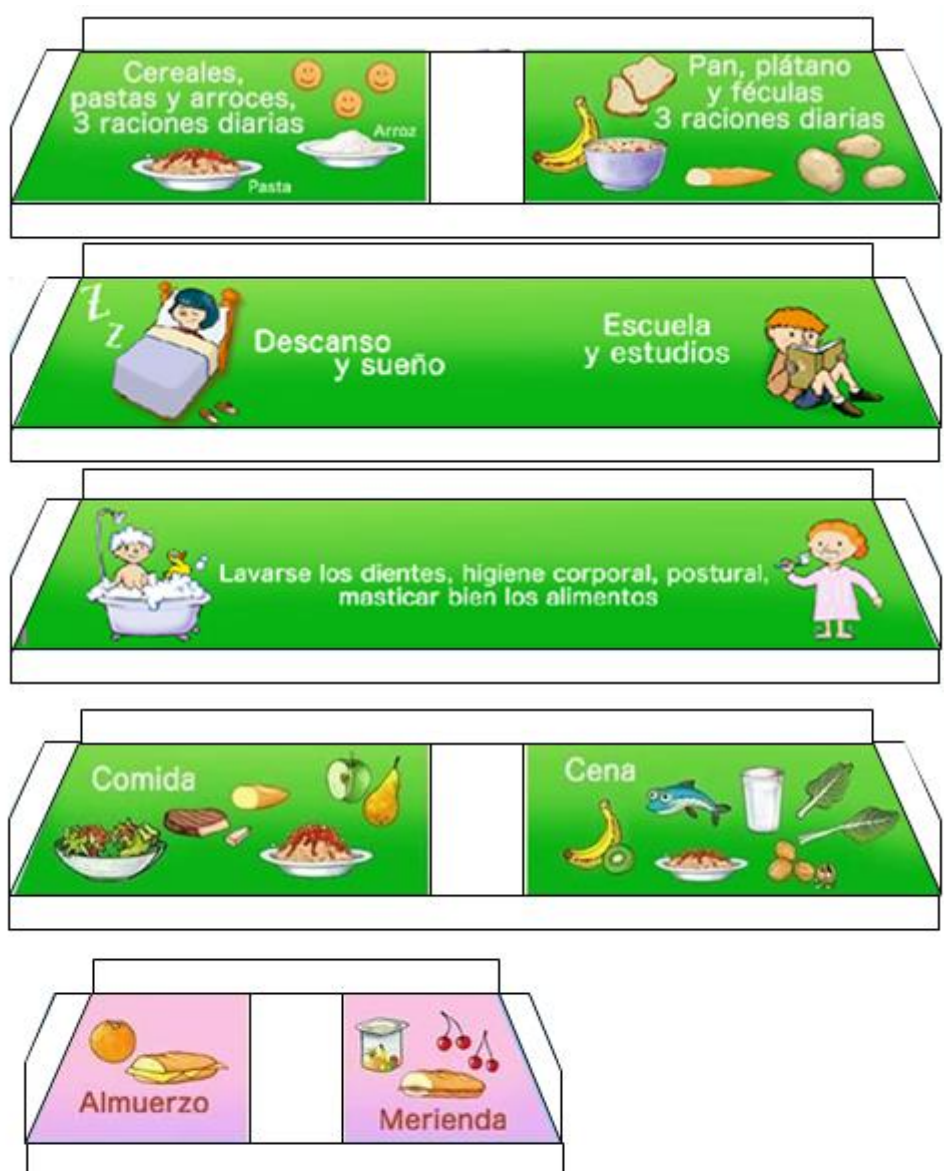
- a) Porque me divierte jugar con amigos
- b) Porque es mejor para la salud y me siento bien
- c) Porque me gusta competir
- d) Porque me gustaría dedicarme profesionalmente al deporte

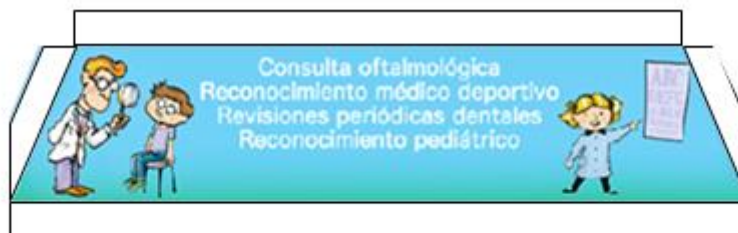
9- ¿ POR QUÉ NO PRACTICAS ACTIVIDAD FÍSICA?

- a) No me gusta y me aburren
- b) No se me dan bien las actividades deportivas
- c) No hay instalaciones deportivas cerca de casa
- d) No tengo compañeros con quien realizar



## ANEXO 10 – PLANTILLAS PARA LA MAQUETA DE LA PIRÁMIDE











## LA ALIMENTACIÓN DIARIA

*Es importante realizar 5 comidas al día*

*Empieza el día con un desayuno equilibrado y completo*

## PIRÁMIDE DE ALIMENTOS

*¡Come de colores!*

*Todos los alimentos son buenos, pero no en las mismas cantidades*

## ACTIVIDADES DIARIAS

*Todas las actividades son necesarias*

## HIGIENE Y SALUD

*Si quieres una vida saludable, practica la higiene y cuida tu salud todos los días*